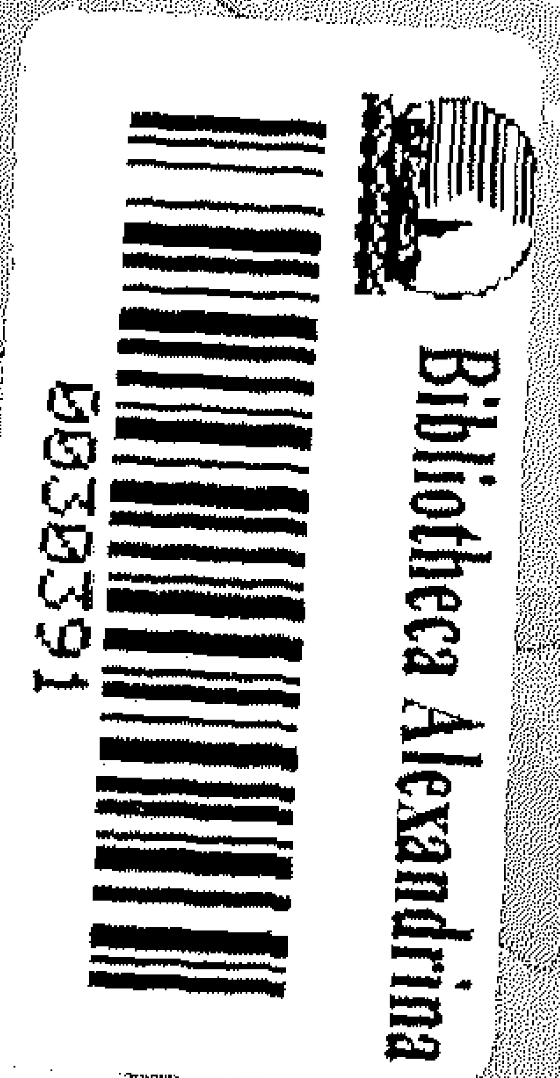
لواء دكتور أحمد أنور زهران

الحرب المحدودة والحرب الشاملة



مكتبة غريب

الحرب الاستراتيجية المحدودة

و

الحرب الشاملة

« الوسائل والامكانيات وعناصر القوة والتأثير للحرب المحدودة والشاملة »

لواء

دكتور أحمد أنور زهران

الناشر

مكتبة غريب

٢٠١ شارع كامل صدقي (الفجالة)

• تليفون ٩٠٢١٠٧

بسم الله الرحمن الرحيم

« وَلـوْلاَ دَفْـعُ الله النَّـاسَ بعضَهُمْ بِبَعْضٍ لفَسدَتِ الأَرْضُ ، وَلَكِنَّ الله ذُو فَضْلٍ عَلَى الْعَالمِينَ »

« البقرة ٢٥١ »

صدق الله العظيم

محتويات الكتاب

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

أصبح فى مقدور الجنس البشرى فى القرن العشرين ، إفناء العالم بأسره عدة مرات ، فى ظل منجزاته التكنولوجية من أسلحة التدمير الشاملة النووية والكيماوية والبيولوجية ، التى بمقدورها قتل ملايين البشر من مختلف الأعمار والأجناس . يقول الفيلسوف البريطانى الراحل « برتراند راسل » فى كتابه أثر العلم فى المجتمع : « لعلنا الآن نعيش آخر عصور الإنسان ، وإذا كان الأمر كذلك ، فإنه سيكون مديناً للعلم بفنائه » .

يوجد حاليا فى حيازة الدولتين الأعظم ، آلاف الرؤوس النووية ، التى يلغى واحد منها فقط ، لإبادة مدينة بأسرها ، كما أن بضعة كيلوجرامات قليلة من المبيدات الكيماوية والبيولوجية ، كفيلة بإفناء الجنس البشرى من الكرة الأرضية .

ولدرء هذا الخطر ، تبذل مساع حثيثة ، لتقليل مخاطر انتشار أسلحة التدمير الشامل ، ففى عام ١٩٧٢ ، أبرمت معاهدة لتحريم استخدام الأسلحة البيولوجية ، وتُبذل محاولات دولية مماثلة ، حقّقت بعض النجاح ، لتحريم استخدام الأسلحة الكيماوية ، كما أن اللقاءات الدولية ، والمعاهدات تتتابع ، بهدف تقليص المخاطر الناجمة عن سباق التسلح النووى .

برغم هذا وفى خضم سباق التسلح الإستراتيجى بين الدولتين الأعظم ، تعاظم مخزون ترسانة كلتا الدولتين ، من الأسلحة الإستراتيجية ، كما تعددت وتنوعت تأثيراتها .

فى هذا المجال ، نجحت أمريكا فى إنتاج قنبلة النيترون ، وعاودت البحث والإنتاج للأسلحة الكيماوية والبيولوجية ، بعد أن أوقفتها منذ عام ١٩٦٩ ، وذلك بسبب تزيد نشاط الاتحاد السوفيتى فى هذا المجال ، وانتهاكه المتكرر للمعاهدات المبرمة بهذا الخصوص ، وهى قد كثفت برامج بحوث أسلحة الليزر ، بهدف تدمير منصّات إطلاق الأسلحة من الفضاء الخارجى ، فيما يعرف باسم مبادرة الدفاع الإستراتيجى ، أو حرب النجوم .

وربما اختلف مفهوم إستراتيجية الردع ، لدى كل من الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة ، لكن المقطوع به ، أنها تمخّضت عن سباق الطرفين فى بحوث وإنتاج العديد من

أسلحة التدمير الشامل ، النووية ، والكيماوية ، والبيولوجية ، التى تهدد بفناء الجنس البشرى .

فى ظل هذه المخاوف ، تصاعد العداء فى أوروبا ، ضد نشر صواريخ « كروز » ، و«بيرشينج» الأمريكية ، فى حلف الأطلنطى ، بما هدَّد إستراتيجية الدفاع عن الحلف ، وربما أدت المفاوضات التى تجرى بين أمريكا وروسيا ، إلى تقليص أعداد الأسلحة الإستراتيجية لكل منهما ، وربما يتم الاتفاق بينهما ، على إقامة مناطق عازلة بينهما ، منزوعة السلاح النووى ، لكن هذا لن يؤدّى إلا إلى تخفيف احتمالات استخدام الأسلحة الإستراتيجية ، دون استبعاد اللجوء إليها عند الضرورة ، فى أى حرب شاملة فى المستقبل ، نتيجة اهتزاز ثقة الدولتين الأعظم من جهة . وازدياد عدد الدول الأصغر ، المنضمة للنادى النووى ، من جهة أخرى .

اتّسع التوتر الدولى ، فشمل مناطق كثيرة من العالم ، تمخّض عن حروب محدودة ، شملت معظم قارات العالم ، منذ الحرب العالمية الثانية . اثبتت الحروب المحدودة هذه ، تعذّر استخدام السلاح النووى ، وإن لم تستبعد استخدام الأسلحة الكيماوية والبيولوجية محدودة التأثير .

قد يسود صوت العقل فى المستقبل ، فالخوف من الدمار الشامل ، سوف يقلِّص دور أسلحة التدمير الشامل ، ويقصرها على الرّدع النظرى وحسب ، بما يعنى استمرار إدارة الصراع فى مناطق التوتر ، بأساليب تقليدية ، وبأدوات الحرب المحدودة ، فى ظل تحسّبات التدخل النووى ، والحرب الشاملة ، عند اختلال موازين القوى .

وبعد . . فإن هذا الكتاب يلقى الضوء ، على الجوانب المختلفة ، لكل من ، **« الحرب المحدودة ، والحرب الشاملة »** ، بغرض تعريف القارىء بوسائل وإمكانيات كل منهما ، ومواطن القوة والتأثير فيهما .

ويستعرض الكتاب فى **الجزء الأول** منه ، العناصر الرئيسية التى تحكم التخطيط والإعداد لعمليات **الحرب المحدودة** ، وهو يشتمل على الأبواب من الأول إلى الخامس .

ويتعرض الباب الأول للعلاقة بين السياسة والتكنولوجيا والحرب ، ويتناول الباب الثانى ، حرب المدرعات بوصفها عنصر الحسم فى الحرب البرية ، أمّا الباب الثالث والرابع ، فيتناولان دور الحرب الجوية والبحرية المساند فى الحرب المعاصرة ، ويستعرض الباب الخامس ، كيف تعَزِّز وسائل الحرب الإلكترونية الحديثة ، أعمال قتال القوات ، فى البر والجو والبحر .

يتناول الكتاب فى الجزء الثانى منه ، عناصر القوة والردع ، التى تتحكم فى إستراتيجية الحرب الشاملة ، التى تخطط لها الدولتان الأعظم ، وهو يشتمل على الأبواب من السادس إلى العاشر .

يستعرض الباب السادس ، إمكانيات كل من الحرب الكيماوية والبيولوجية ، أما الباب السابع فيعالج إمكانيات الحرب النووية ، ويتناول الباب الثامن ، البعد الجديد لمسرح الحرب فى الفضاء ، ويتعرض الباب التاسع لتطور القوى الإستراتيجية الدولية ، ونموها فى ظل سباق محموم للتسلح ، وأخيرا ، يأتى الباب العاشر إطلالةً على أسلحة التسعينات ، التى يستقبل بها العالم القرن الحادى والعشرين .

أسأل الله ، فى الختام لى التوفيق ، وللبشر الهداية والحكمة ، ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيراً كثيراً .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

القاهرة / ١٩٨٩

لواء
دكتور أحمد أنور زهران

الجزء الأول

الحرب المحدودة

الباب الأول

السياسة والتكنولوجيا والحرب



السياسة والتكنولوجيا والحرب

- السياسة والحرب
- السياسة والتكنولوجيا
- الصراع التكنولوجى
- الصراع العسكرى
- التكنولوجيا والحرب
- خاتمة
- المراجع

يوجد فى العالم اليوم ، حوالى ١٧٨ دولة مستقلة ، تمارس سيادتها على أراضيها ، بما يكفل لها توفير الحماية والأمن لرعاياها ، إزاء أى تهديد داخلى أو خارجى ، وفى سبيل ذلك تقوم الدول ببناء قوات مسلحة ، تزودها بالسلاح الذى تصنعه وتطوره أو تستورده ، لكى تصبح القوات المسلحة هى درع الدولة الذى يذود عن حماها ، ويكون اللجوء إليها مشروعاً ، أثناء الأزمات وفى الظروف الحرجة ، التى تهدد أمن الدولة ، فى الداخل أو الخارج .

تكفل القوات المسلحة للدولة ، احترام إرادتها فى المجتمع الدولى ، وبمقدورها التصدِّى إزاء فرض إرادة الغير عليها ، الأمر الذى قد يتطور ، لاشتعال الحرب ، ونشوب الصراع المسلح ، لتحقيق أهداف ، ذات صبغات متعددة ، أيديولوجية أو سياسية أو اقتصادية ، تنتهى إمّا بالهزيمة وقهر إرادة الدولة ، أو الانتصار وفرض وإعلاء إرادتها ، وتعتبر حرب فوكلاند ، جنوبى الأطلنطى ، فى الثمانينات ، أحدث شاهد على هذا ، حين يكون اللجوء للحرب ، واستخدام القوات المسلحة ، هو الخيار الأمثل أمام الدولة ، لفرض إرادتها ، والتصدى لفرض إرادة الغير عليها ، فى الوقت الذى تفشل فيه المفاوضات للتقريب بين وجهات النظر .

تنشب معظم الحروب المعاصرة ، لأسباب سياسية غالباً ، والحرب مصدر تهديد للدول الضعيفة ، عنها للدول القوية المجهزة عسكرياً لمواجهتها ، فالسلام الذى لاتحرسه

الحـراب ، سهل الانتهاك ، ويمثل إغراء بالعدوان ، والأمثلة على ذلك كثيرة فى تاريخ الحروب والأزمات الدولية المعاصرة ، الأمر الذى فرض على معظم الدول اليوم ، سياسة بنـاء جيوش قوية عصرية مجهـزة بأحـدث الأسلحـة والمعـدات ، وجعلها تؤمن بأهميـة الجندى ، جنباً إلى جنب مع الزارع والصانع والطبيب والمهندس ، كما تؤمن بوضع برامج تنفيذية لاستيعاب قواتها المسلحة ، تكنولوجيا الحرب الحديثة ، جنباً إلى جنب ، مع سيرها فى خطط التنمية ، بل ربما أعطت للأولى الأولوية على الثانية ، من منطلق أن منجزات التنمية ، التى لاتحميهـا وتحرسها القوة مهدّدة بالضياع والزوال ، وهو درس استوعبته ، ونهج تنتهجه ، معظم سياسات الدول فى القرن العشرين .

● **السياسة والحرب**

اعتنق كثير من الساسة الأوروبيين ، فى القرنين الماضيين ، مبدأ الفيلسوف الألمانى « كارل فون كلاوزفتز » ، أن الحرب أداة من أدوات السياسة ، وامتداد لها ، وفى سبيل ذلك تم بناء الجيوش كوسيلة للدفاع أو التدخل أو التوسع ، أو فرض الهيمنة .

من أجل ذلك قامت بريطانيا ببناء قوة بحرية كبيرة ، عبر التاريخ المعاصر ، لحماية إمبراطوريتها المترامية الأطراف من جهة ، ولاحتواء محاولات أعدائها فى التوسع على حسابها من جهة أخرى ، بفرض الحصار البحرى عليهم ، أو الاشتباك البحرى المباشر معهم .

شهدت الحربان العالميتان فى النصف الأول من هذا القرن ، تعبئة الدول الأوروبية لجيوش ضخمـة ، تحركت عبر السهـول والهضاب ، بمختلف وسائل النقل ، لتخوض معارك حاسمة ، وفق تخطيط محكم ، وهى إذا ماتيّسر لها الإمكانات التكنولوجية الحديثة ، من الاستطلاع المتطور ، ووسائل النقل والاتصال السريعة ، لأمكنها كسب المعارك ، فى أيام قليلة ، وربما ساعات ، بدلاً من الأسابيع والشهور . على النحو الذى جرت عليه حينئذ .

غيرّت معارك الحربين العالميتين الأولى والثانية خريطة أوروبا السياسية ، فقد خرجت الحربان بنتائج فرضت أوضاعا سياسية جديدة فى أوروبا ، وهما قد اتبعتا أساليب حربية جديدة ، تستخدم أدوات تكنولوجية حديثة ، كالدبابة والطائرة والغواصة ، نقلت المعارك من دائرة الحركة البطيئة ، والدفاعات الثابتة التى سادت مسارح الحرب العالمية الأولى إلى سرعـة التحـرك وديناميكية الـدفاع والهجوم فى الحرب العالمية الثانية ، وفق الخصائص التكنولوجية لأجيال هذه الأسلحة المتاحة لكل حرب .

كان القصف الجوى الإستراتيجى ، أحد المعالم البارزة ، للحرب العالمية الثانية ، وقد حوَّل مسار الحرب ، وحسمها لصالح الحلفاء فى النهاية ، حيث أدَّى قصف المناطق الصناعية ، ومناطق الحشد ، فى كل من ألمانيا واليابان ، إلى تدهور حاد فى احتياجات جيوش المحور ، وفى الروح المعنوية ، ثم أدَّى إلقاء القنبلة الذرية على كل من هيروشيما ونجازاكى ، إلى سقوط آخر قلاع المحور فى اليابان ، ولقد فرض الحلفاء فى النهاية الاستسلام بلا قيد ولا شرط على أداة السياسة والحرب فى كل بلد ، ألمانيا أولا واليابان بعد ذلك .

قضت الحرب العالمية الثانية ، على نظم سياسية ديكتاتورية غاشمة حكمت دولتى المحور فى أوروبا فى إيطاليا وألمانيا ، وفرضت الديمقراطية والاشتراكية ، كنظم سياسية ارتضتها الدول الأوروبية بعد الحرب ، كما فرضت قيام منظمة هيئة الأمم المتحدة ، كمنظمة دولية ارتضاها المجتمع الدولى ، للتوفيق ، وحل المنازعات ، وتهدئة الصراعات الدولية ، بديلاً عن عصبة الأمم ، التى عجزت عن أداء هذا الدور ، ولم يكن هناك مفر من قيام الحرب العالمية الثانية .

بانتهاء الحرب العالمية الثانية ، وبروز أمريكا وروسيا ، كقوتين عالميتين تمتلكان القنبلة الذرية ، أصبح المسرح السياسى الدولى نهباً للتهديد باستخدام القوة النووية ، وبدلاً من أن تخضع الحرب للسياسة ، انقلبت الموازين ، وأصبحت السياسة تخضع لميزان القدرات التكنولوجية الإستراتيجية للقوى العظمى .

● **السياسة والتكنولوجيا**

استقرت القوات الأمريكية فى أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية ، بمقتضى السياسة الدفاعية لحلف الأطلنطى ، الذى يضم أمريكا ودول غرب أوروبا أساساً ، كما استمر الاتحاد السوفيتى فى نشر قواته فى دول أوروبا الشرقية ، بمقتضى السياسة الدفاعية لحلف وارسو .

تستظل حاليا دول حلفى الأطلنطى ووارسو بالمظلة النووية ، وتستخدم أمريكا وروسيا الأساطيل وحاملات الطائرات للتهديد وفرض سياسة القوة ، ويتتابع التصعيد التكنولوجى النووى لكلتا القوتين ، منذ الحرب العالمية الثانية ، على نحو مذهل .

أعلن الرئيس ترومان فى ٣١ يناير ١٩٥٠ ، قراره باعتماد إنتاج سلاح نووى يفوق قنبلة هيروشيما مائتى مرّة ، وفى عام ١٩٥٥ ، امتلكت أمريكا هذا السلاح ، ولقدساير إنتاج هذا السلاح ، إنتاج صاروخ متعدد المراحل عابر للقارات حامل للرؤوس النووية ، واعتبر

هذا الإنجاز التكنولوجى ، بمثابة حجر الزاوية للسياسة الدفاعية لحلف الأطلنطى فى الخمسينات ، انحسر دونها استخدام القوات التقليدية ، كالفرق المدرعة ، وحاملات الطائرات ، والأساطيل الجوية ، التى سادت معارك الحرب العالمية الثانية فى الأربعينات ، بحكم كون تأثيرها محدوداً فى مسرح العمليات الإستراتيجى ، وإن ظلّت الحاجة لاستخدامها ماسة فى ظروف الحرب المحدودة ، كما دلّت على ذلك صراعات الحرب المحدودة ، فى قارات العالم المختلفة ، بعد الحرب العالمية الثانية .

أثبتت هذه الصراعات ، تعذر استخدام السلاح النووى فى الحرب المعاصرة ، وأصبح دور السلاح النووى ، ينحصر فى مجرد الردع ، وظلت القوى التقليدية هى الأدوات التكنولوجية الفعالة ، لتنفيذ أهداف السياسة الدفاعية لكلا الحلفين ، وإن كان قيامها بهذا الدور ، يستند لدعامة نووية قوية ، يحسب لها ألف حساب .

تميزت الستينات ، باعتماد أمريكا على تفوقها نوويا وإستراتيجيا على الاتحاد السوفيتي ، مما دعاها لإغفال الاعتماد على القوى التقليدية ، إلاّ أن الموازين تبدّلت بعد ذلك ، وكثّف الاتحاد السوفيتى تطوير قواته النووية والتقليدية ، بشكل جعل الولايات المتحدة تعيد الاهتمام بتطوير قواتها التقليدية ، تحسباً لاحتمال التورط فى صراعات الحروب المحدودة ، فى أى جزء من العالم .

وإذا مااستعرضنا ظروف الحرب التقليدية المحدودة فى المسرح الأوروبى ، لكل من حلفى الأطلنطى ووارسو ، لوجدنا تمتع قوات حلف وارسو ، بمزايا التجانس فى الأسلحة والمعدات ، وسهولة وسرعة التحرك ، وقرب مسرح العمليات المنتظر من مناطق تمركز القوات ، علاوة على تمتعها بالتكافؤ فى ملاحقة التطوير التكنولوجى لأسلحة ومعدات حلف الأطلنطى .

عكف خبراء حلف الأطلنطى منذ نهاية الخمسينات وفى الستينات على انتهاج سياسة دفاعية ، تواجه كثافة قوات حلف وارسو التقليدية فى أوروبا ، قوامها نشر أعداد كبيرة من صواريخ المدفعية طراز « أونست جون Honest John » النووية فى ألمانيا الغربية ، بما أثار مخاوف شركاء أمريكا فى حلف الأطلنطى ، من الدول الأوروبية ، نظراً لما سيلحق بمدنهم ، ومراكز تجمعاتهم الصناعية من أضرار ، نتيجة التصعيد واحتمالات المواجهة النووية بين المعسكرين .

● **الصراع التكنولوجى**

بنهـاية الستينـات ، تحقق توازن القـوى بين المعسكرين، وتوزاى الخط السياسى والتكنـولـوجى لكل منهما ، ولحق الاتحاد السوفيتى بأمريكا فيما كانت تتمتع به من مركز متقدم ، وتفوق عسكرى وتكنولوجى ، فى مرحلة الحرب الباردة والأزمة الكوبية .

وَصَلَ الاتحاد السوفيتى فى نهاية الستينات إلى نقطة التعادل عسكريا وتكنولوجيا مع الولايات المتحدة ، بمعدل تقدم يوازى ٥٪ فى العام بالنسبة لقواته التقليدية ، وبمعدلات أكبر وأسرع ، بالنسبة لقواته النووية الإستراتيجية، الأمر الذى حدا الاتحاد السوفيتى إلى التفكير فى إمكانية المخاطرة ، بالاعتماد على الأسلحة الإستراتيجية ، فى الأزمات الدولية ، إلَّا أن الأزمـة الكـوبية ، وضعت حدًّا للمخـاطـرة فى التمادى فى الاعتماد على الأسلحة النووية ، فى المواجهات الدولية .

بحلول السبعينات ، تحقّق التكافؤ النووى بين الدولتين الأعظم ، فقد أصبح فى حوزة الاتحـاد السـوفيتى « ١٥١٠ » صاروخ عابـر للقـارات ، علاوة على « ٤٤٠ » صاروخ بالستيكى للغـواصـات ، مقارنة بما لدى الولايات المتحدة من « ١٠٥٤ » صاروخ عابر للقـارات و« ٦٥٦ » صاروخ بالستيكى للغـواصـات ، الأمر الذى حدا بتحول السياسة الـدفـاعية للولايات المتحـدة ، من انتهـاج سياسـة الـردع المتبـادل « Mutal assured deterrance » ، إلى انتهاج سياسة الوفاق « Detente » ، والدخول فى مباحثات للحد من الأسلحة الإستراتيجية « سولت ـ Salt » ، مع الاتحاد السوفيتى .

بدأت مفـاوضـات « سولـت » الأولى عام ١٩٦٩ ، وانـتـهـت بتـوفيع اتفـاقية « سولت ١ » ، للحد من الأسلحة الإستراتيجية بين نيكسون وبريجنيف عام ١٩٧٢ .

تتضمن الاتفـاقية ثلاث معـاهـدات : تختص الأولى بتحـديد نظام للدفـاع ضد الصواريخ البالستيكية ، للدفاع عن العاصمة وعن قاعدة للصواريخ البالستيكية لكل من الطرفين ، وتختص الثانية ، بتحديد أعداد الصواريخ البالستيكية الهجومية لكل طرف ، أمّا الثالثة ، فتحدد المبادىء الأولية التى تحكم العلاقات بين الدولتين الأعظم .

اتفق الـطرفـان على سريان المعـاهـدة مدة خمس سنـوات ، يعـاد النـظر بعدها فى مضمـونها ، حسبـما تقضى الظروف . حدّدت اتفاقية « سولت ١ » حدّا أقصى لأعداد الأسلحة الإستراتيجية لايجب تجاوزه ، لكنها لم تحظر التطوير التكنولوجى المتوقع للأسلحة الإستراتيجية ، كما لم تتعرّض للقاذفات النووية الإستراتيجية .

اعتبر مخططو السياسة الدفاعية السوفيتية ، قوتهم الإستراتيجية النووية الضاربة أكثر من كافية ، فى ضوء معـاهدة « سولت ١ » ، ومن ثَمَّ وجهوا جهودهم نحو تعزيز قواتهم

التقليدية فى أوروبا ، بأسلحة نووية تكتنكية ، مثل الصواريخ « س . س . ٢٠ » متوسط المدى ، والقاذفة « بكفاير Backfire » ، واستكمال بناء ودعم قواتهم البحرية ، التى تساهم فى مد جسور التعاون والوجود السوفيتى ، إلى دول العالم الثالث .

وفى الغرب ، وعلى النقيض تماماً ، انتاب القلق دول حلف الأطلنطى الأوروبية ، من آثار اتفاقية « سولت ١ » على بلدانهم ، حيث اعتبرت بريطانيا نظامها الدفاعى المستقل للردع النووى غير كاف ، دون الدعم الأمريكى ، وبالمثل استشعرت ألمانيا الغربية خطر التهديد المباشر لها ، من الصواريخ النووية السوفيتية طراز « س . س . ٢٠ » وفى ضوء هذا ، طالب المستشار الألمانى « هيلموت شميت » ، فى خطابه بلندن ، فى أكتوبر ١٩٧٧ ، دول الحلف الأوروبية ، بربط الدفاع الإستراتيجى عنها ، بالإمكانات التكنولوجية ، للترسانة الحربية الأمريكية ، الأمر الذى أدّى إلى الإسراع ، بتطوير السياسة الدفاعية ، لحلف الأطلنطى ، وتزويد المسرح الأوروبى ، بالأسلحة الأمريكية النووية الحديثة المتطورة .

● الصراع العسكرى

أقلق الولايات المتحدة تعاظم النفوذ السوفيتى ، بعد توقيع اتفاقية « سولت ١ » ، ومنافسته لها ، ليس فقط فى مجال القوة الإستراتيجية ، ولكن أيضاً فى الزيادة المطردة لقواته التقليدية بوجه عام ، وقواته البحرية بوجه خاص ، وامتداد نفوذه لدول العالم الثالث .

ففى عام ١٩٤٥ ، وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية مباشرة ، لم يكن يمتلك الاتحاد السوفيتى سوى قوة بحرية محدودة للدفاع الساحلى ، وبقدوم عام ١٩٦٧ ، أعلن الأدميرال « جروشكوف » ، القائد العام للبحرية السوفيتية ، تحوّل القوات البحرية السوفيتية ، إلى قوة هجومية ضاربة بعيدة المدى ، بمقدورها التأثير بفاعلية ، فى مسارح العمليات البحرية المختلفة ، وحماية المصالح الحيوية للاتحاد السوفيتى عبر البحار .

واصل الاتحاد السوفيتى تنفيذ برنامجه الطموح ، لبناء قواته البحرية ، وبقدوم الثمانينات ، تفوّق الاتحاد السوفيتى على الولايات المتحدة ، فى أعداد السفن الحربية ، باستثناء حاملات الطائرات ، كما حقّق تفوقاً ملحوظاً ، فى أعداد الغواصات بزيادة أكثر من ٢٥٠ غواصة على البحرية الأمريكية ، وهو يوالى دعم أسطوله من الغواصات ، باستكمال بناء غواصة كل شهر .

تعتبر قوة النقل البحرى والجوى ، هى الوسيلة لامتداد نفوذ وسياسة الدولة خارج حدودها ، وقد استغل الاتحاد السوفيتى إمكانياته هذه ، فى ملء الفراغ الناتج عن انحسار

الاستعمار الأوروبى عن أفريقيا ، فبرحيل البرتغال عن أنجولا عام ١٩٧٦ ، تدفقت المعونات العسكرية السوفيتية على أنجولا ، مصحوبة بمستشارين عسكريين من ألمانيا الشرقية ، وقوات كوبية مدربة قوامها ١٠,٠٠٠ مقاتل ، وفى عام ١٩٧٧-١٩٧٨ ، تدخلت الطائرات والهليكوبترات السوفيتية بكثافة فى الحرب الدائرة بين الصومال وأثيوبيا ، فى القرن الأفريقى .

فى ضوء هذه الاعتبارات ، انكمشت وذبلت سياسة الوفاق بين أمريكا وروسيا ، ولقد ساعد على تداعى سياسة الوفاق ، المخاوف داخل أمريكا من اهتزاز الثقة فى النفوذ الأمريكى ، نتيجة غزو السوفييت لأفغانستان ، وأزمة الرهائن الأمريكية فى إيران ، والتهديد السوفيتى بغزو بولندا ، وامتداد النفوذ السوفيتى داخل القارة السوداء ، وفوق هذا ، الخوف من فقدان أمريكا قصب السبق ، فى السباق التكنولوجى للأسلحة الإستراتيجية مع الاتحاد السوفيتى .

حاول الرئيس الأمريكى « جيمى كارتر » ، احتواء هذه المخاوف عام ١٩٧٦ ، عن طريق التفاوض لتوقيع معاهدة ثانية لتحديد الأسلحة الإستراتيجية « سولت ٢ » ، ولكن الإدارة الأمريكية الجديدة ، برئاسة « رونالد ريجان » ، انتهجت سياسة دفاعية ، عالجت الموقف الإستراتيجى المتردّى ، بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، على نحو مختلف .

● التكنولوجيا والحرب

فى إجراء عاجل للرد على المد السوفيتى ، وانحسار الهيبة الأمريكية فى السبعينات ، أعلن الرئيس « ريجان » ، فى بداية تولّيه الرئاسة عام ١٩٨١ ، زيادة الإنفاق العسكرى ، لتحديث القوات المسلحة الأمريكية ، وللصرف على برنامج تكنولوجى عسكرى طموح للدفاع الإستراتيجى ، يعرف باسم « حرب الكواكب » ، تستخدم فيه تكنولوجيا الأسلحة المتقدمة لأشعة « الليزر » ، وأشعة « الجسيمات الدقيقة » ، فى تدمير الصواريخ البالستيكية ، والأقمار العسكرية المعادية .

بلغ الإنفاق العسكرى الأمريكى عام ١٩٧٠ ، فى أوج الحرب الفيتنامية ، ٧٧ بليون دولار ، تضاعف عام ١٩٨٥ ، ليصل ٣٧٦ بليون دولار ، من منطلق الإصرار على مواجهة التحدى السوفيتى ، وتصعيد حجم قواته التقليدية فى أوروبا ، بتحديث الدفاعات الغربية فى أوروبا ، وتزويدها بأسلحة تكنولوجية متقدمة ، تتمثل فى نوعيات حديثة من الدبابات ، والمقاتلات القاذفة ، والمقاتلات الاعتراضية ، والصواريخ النووية طراز « كروز - Cruise » و« بيرشنج - Pershing » ، مع التركيز على استخدام « الأسلحة

النيترونية ـ Neutron Weapons » فى المسرح الأوروبى ، لمواجهة الكثافة العددية الكبيرة لقوات حلف وارسو ، فالأسلحة النيترونية ، كما هو معروف ، ذات تأثير إشعاعى قاتل على الأفراد ، دون المساس بالأسلحة والمعدات ، والمبانى والاستحكامات . اعتمد البنتاجون لهذا الغـرض ، برنامجا لتزويد المسرح الأوروبى ، بمدافع عيار ٨ بوصة و١٥٥مم ذات قذائف نيترونية ، مع تزويد صواريخ « لانس ـ Lance » ، برؤوس نووية ، قوة واحد كيلوطن .

الهدف الثانى من تطوير القوات المسلحة الأمريكية فى الثمانينات ، هو الإصرار على مواجهـة التـوسـع السوفيتى فى العالم ، الذى يهيئه له امتلاك أسطول ضخم من السفن والغواصات ، وذلك بتحديث وتعزيز الأساطيل البحرية لحلف الأطلنطى ، لتكون قادرة على شن حرب فعّالة ، ضد الغواصات وسفن السطح السوفيتية ، وتأمين مصادر الطاقة للعالم الغربى فى منطقة الخليج ، التى تزوِّد أمريكا بثلث احتياجاتها من البترول ، وأوروبا الغربية بأكثر من نصف احتياجاتها ، واليابان بحوالى ٧٠٪ من احتياجاتها ، ولهذا الغرض تخصِّص الـولايات المتحـدة ، وتعـطى اهتـمامـاً كبـيراً « لقـوة الانتشار السريع ـ Rapid Deployment Force » ، المـدرّبة على الانتقال والتدخل السريع الحاسم ، عند تعرض منابع البترول فى الشرق الأوسط لأى تهديد .

الهدف الثالث من التطوير العسكرى الأمريكى فى الثمانينات ، هو تحديث « قوة الردع النـووى الإسـتراتيجى الثـلاثية الأمـريكية ـ American Strategic Triad » المتمثلة فى « الصـواريخ البـالستيكية العـابرة للقارات ـ ICBM » ، والغواصفات حاملة الصواريخ النووية البالستيكية طراز « بوزيدون ـ Poseidon » و« ترايدانت ـ Trident » و« إم ـ إكس ـ MX » ، والقاذفات الإستراتيجية بعيدة المدى طراز « ب ٥٢ ـ B.52 » .

وفوق هذا ، تقوم الولايات المتحدة بتبنى برنامج طموح للإنفاق على البحوث الخاصة بتكنـولـوجيا استخـدام أشعـة « الليزر ـ Laser و« أشعـة » الجسيمات الدقيقة ـ Particle Beams » ، فى إنتـاج أسلحـة متطورة « Directed Energy Weapons .DEW » للطاقة الموجهة ، سوف تقلب موازين القوى العسكرية والسياسية الدولية ، رأساً على عقب ، وتعـطى بعـداً جديداً لمسرح العمليات الحربية ، فى القرن الحادى والعشرين ، ليشمل الفضاء ، بعد أن ظلّت الحرب محدودة الأبعاد ، بالأرض والبحر والجو ، منذ فجر البشرية حتى اليوم .

● خاتمة

لعبت وتلعب السياسة بمقادير الشعوب والدول ، وهى تسخِّر التكنولوجيا والحرب أدوات لها ، ولايعنينا كثيرا هنا ، أى من العناصر الثلاثة ، يؤثر فى الآخر أو يتأثر به ، فللعناصر الثلاثة تأثير متبادل كل على الآخر ، وإن كان يبدو للعيان اليوم ، تأثير ظاهر بارز للتكنولوجيا على ماعداها ، بحكم إنجازاتها المتميزة التى تتحكم فى سلوكيات البشر والشعوب والدول فى المجتمع الدولى .

والآن يثور التساؤل !! كيف يحِّدد مستوى الدولة التكنولوجى وضعها فى السياسة الدولية ؟ وكيف ينعكس هذا الوضع على سلوكها وسلوك المجتمع الدولى تجاهها ؟

تشير وقائع العصر ، إلى أن مركز الدولة التكنولوجى ، له ثقل ووزن كبير ، فى تحديد وضعها فى المجتمع الدولى ، بغض النظر عن قدرتها العسكرية ، على النحو التالى :

(١) احتلال اليابان وألمانيا الغربية ـ دولتى المحور فى الحرب العالمية الثانية ـ مراكز مرموقة فى المجتمع الدولى اليوم ، مرجعه مراكزهما التكنولوجية المتقدمة ، رغماً عن كونهما لاتحوزان قوى عسكرية ، ذات ثقل فى موازين القوى العسكرية الدولية .

(٢) ينظر بعض محلّلى الأحداث ، إلى حادثة انفجار المكوك « تشالنجر » ، فى يناير عام ١٩٨٦ ، كفشل تكنولوجى ، على أنه يعادل هزيمة عسكرية لأمريكا فى حرب ، وأن هذه الحادثة هزَّت مركزها وهيبتها فى المجتمع الدولى بشدّة ، باعتبار أنه أثار الشكوك حول قدرتها التكنولوجية التى بوَّأتها مركزاً متقدماً بين دول العالم ، وهى قد قامت فى أبريل ١٩٨٦ ، بمظاهرة الهجوم على ليبيا ، بعد وقت قليل من حادثة انفجار المكوك ، كإجراء ، ورد فعل تعويضى ، يرد لها هيبتها ولتؤكد تفوقها ، وتستعيد مركزها أمام المجتمع الدولى .

(٣) تتنافس الدول فى هذا العصر ، لإحراز مراكز تكنولوجية متقدمة ، تجعلها تتبوأ مراكز مرموقة فى المجتمع الدولى ، تهيىء لها أن تلعب دوراً فى السياسة الدولية ، وهو ماتخطط له دولة صغرى مثل إسرائيل منذ فترة طويلة ، ودول كبرى مثل بريطانيا وفرنسا ، والهند والصين ، وألمانيا واليابان ، وهاتان الأخيرتان ، تحرصان بوجه خاص على إحراز مراكز تكنولوجية متميِّزة على دول العالم ، تعوِّضهما المكانة التى فقدتاها فى الحرب العالمية الثانية ، ثم دول عظمى كروسيا وأمريكا ، تتنافسان فيما بينهما ، إلى حد الصراع التكنولوجى والعسكرى ، الذى يحفظ لكل منهما ، وضع القيادة والرِّيادة فى العالم ، ولمثل هذا ، فليعمل العاملون ، وليتنافس المتنافسون .

● المراجع :

(1) Strategic Weapons, N. Polmar, Crane Russak Pub., N.y. (1982).

(2) Military Power and the Advance of Technology, S.I.Deutchman, Westview Press, Colorado, U.S.A. (1983).

(3) Weapons of War, C. Campbell, P.Bedrick Pub., N.Y. (1983).

(4) Weapons of Tomorrow, B. Beckett, Pleneum Press, N.Y. (1983).

(٥) أثر العلم فى المجتمع ، برتراند راسل ، ترجمة محمد الحديدى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة (١٩٨٥) .

(٦) التكنولجيا والحرب والمعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .

(٧) القوات المسلحة والتنمية ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى العدد ٣٨ ص ٦٠-٦١ الرياض ديسمبر ١٩٨٥ .

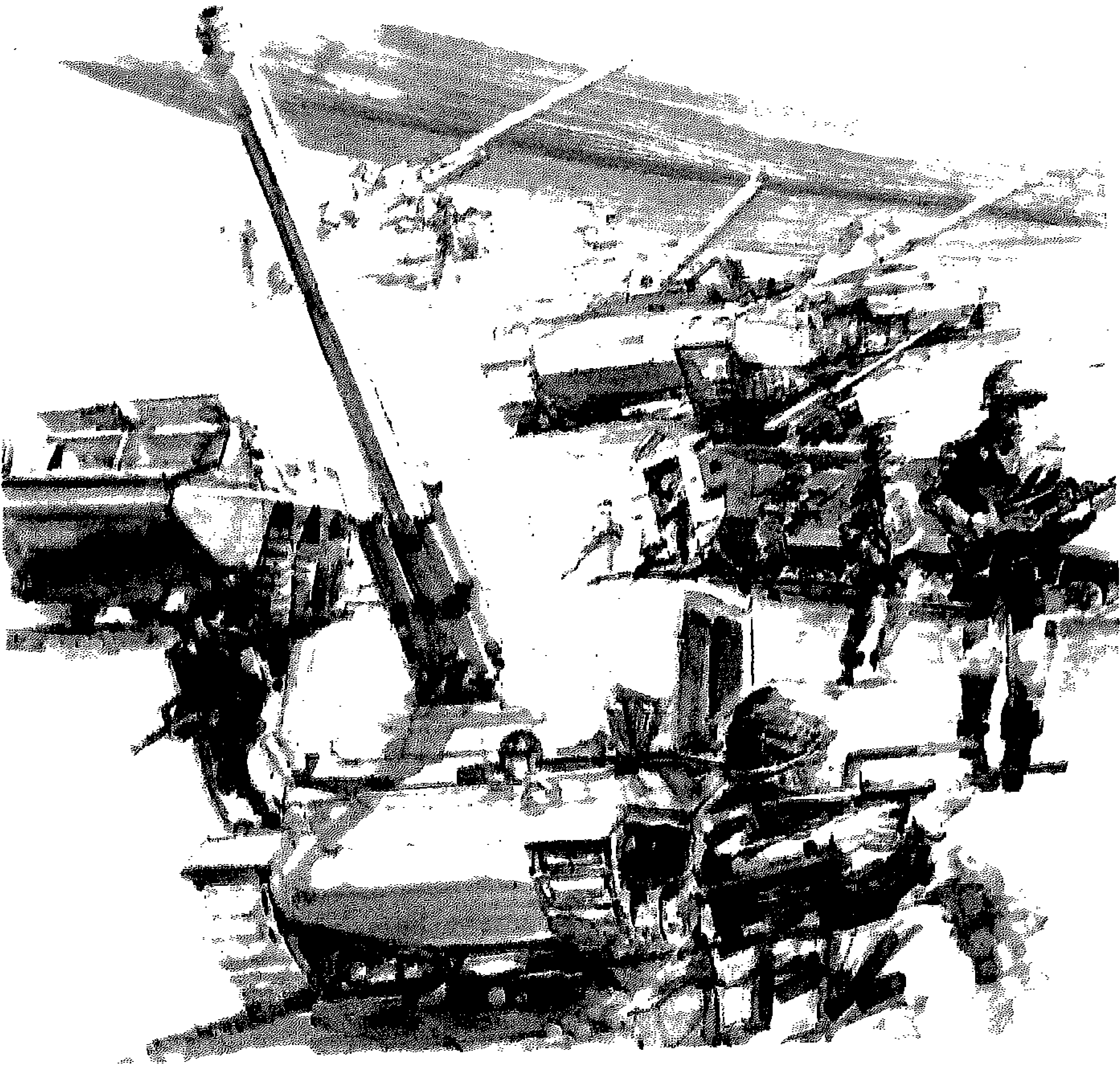
(٨) العلم والتكنولوجيا والحرب ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى والعدد ٤٤ ص ٣٢-٣٥ الرياض يونيو ١٩٨٦ .

(٩) لماذا تشتعل الحروب ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الدفاع العربى ص ٢٢-٢٥ ، بيروت إبريل ١٩٨٨ .



الباب الثانى

حرب المدرعات



حرب المدرعات

- المركبات المدرعة .
- دبابات المعركة الرئيسية .
- الصواريخ المضادة للدبابات .
- المدفعية والألغام المضادة للدبابات .
- القصف المساحى للمدرعات .
- خاتمة .
- المراجع .

تحتل المدرعات مكانا بارزاً فى جيوش معظم الدول ، من منطلق كونها سلاح الحسم فى المعارك البرية ، سواء فى مسارح الحرب التقليدية أو النووية .

يولى الاتحاد السوفيتى ، ودول حلف وارسو ، اهتماماً كبيراً بالمدرعات ، وقد كثّف أعداد تشكيلاته المدرعة بوجه خاص فى المسرح الأوروبى فى السبعينات والثمانينات ، ضمن تشكيلات قواته التقليدية والنووية ، الأمر الذى أثار مخاوف الغرب ، وحدا بالولايات المتحدة وحليفاتها ، من دول حلف الأطلنطى ، لتحديث القوات التقليدية ، وتصعيد نشر الأسلحة النووية والنيترونية ، التكتيكية والتعبوية ، فى المسرح الأوروبى ، لمواجهة تفوق الكم العددى ، لقوات حلف وارسو التقليدية ، وخاصة المدرعات .

تعتنق العقيدة القتالية السوفييتية ، مبدأ الاعتماد على المدرعات ، بما تشكله من صمود وصلابة ، كحائط دفاعى متين ، يواجه الضربات التكتيكية النووية الأولى على نطاق واسع ، وهى قادرة بعد ذلك ، على التحول إلى الأعمال الهجومية ، والاختراق العميق والتطويق ، لجبهة الدفاعات الغربية .

تمتّعت قوات حلف وارسو ، بتفوق عددى فى المدرعات ، بنسبة ٢ : ١ ، على قوات حلف الأطلنطى ، فى منتصف الستينات ، لم يُزعج هذا التفوق العددى فى المدرعات الغرب بادىء الأمر ، من منطلق قدرته على مواجهة هذا التفوق فى المعركة الدفاعية ، بتفوقه فى الأسلحة المضادة للدبابات ، بنسبة ٥٠٪ .

تصاعدت منذ ذلك الوقت ، القوة المدرعة لحلف وارسو ، كماً وكيفا، وتم تحديث التشكيلات المدرعة السوفيتية فى أوروبا ، بإحلال الدبابات الحديثة المتطورة ، طرازت ٦٤

وت ٧٢ وت ٨٠ المزودة بنظم تقدير المسافة بالليزر والتحكم الآلى فى إدارة النيران ، محل الدبابات القديمة ، طراز ت ٥٤ وت ٥٥ . [٤]

يُقدر الخبراء العسكريون الغربيون ، قوة مدرعات حلف وارسو فى القطاع الأوسط للمسرح الأوروبى ، فى منتصف الثمانينات ، بحوالى ١٨,٠٠٠ دبابة ، بما يوازى ثلاثة أضعاف القوة المدرعة لحلف الأطلنطى .

● **المركبات المدرعة « Infantry Fighting Vehicles » :**

تتمتع قوات المشاة الميكنيكية ، بالمرونة وخفة الحركة وقوة النيران ، نتيجة استخدامها المركبات المدرعة . تساوى عدديا فى المركبات المدرعة ، قوات المشاة الميكانيكية لحلفى الأطلنطى ووارسو ، فى منتصف الستينات ، وإن تميّز حلف الأطلنطى ، باستخدامه مركبات مدرعة أكثر تطوراً .

بحلول عام ١٩٦٧ ، دخل خدمة تشكيلات المشاة الميكانيكية السوفيتية ، المركبة المدرعة طراز « BMP » ، الذى شاع استخدامها فى تشكيلات قوات حلف وارسو الميكنيكية ، منذ ذلك الوقت .

تتميز المركبة المدرعة « BMP » ، بمرونة عالية فى الحركة ، وهى برمائية ، مقاومة لتأثيرات الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية « NBC » ، مزودة بفتحات جانبية لاستخدام أسلحة المشاة الفردية ، مدفعها الرئيسى عيار ٧٣مم ، يستخدم ذخائر شديدة الانفجار مضادة للدبابات « High Explosive Anti-Tank-Heat » ، مداها ١٠٠٠متر ، وأخرى صاروخية موجهة مضادة للدبابات مداها ٣٠٠٠ متر ، هذا وتزو. واحدة من كل ثلاثة من هذه المركبات ، بصواريخ « سام ٧ » « Sam 7 » للدفاع الجوى الميدانى . هذه الخصائص مجتمعة ، تجعل هذه المركبة تقف فريدة ، دون نظير لها ، بين المركبات المدرعة لحلف الأطلنطى .

تعتبر المركبة المدرعة الألمانية الغربية طراز « ماردر ـ Marder » ، أكفأ مركبة مدرعة فى ترسانة حلف الأطلنطى ، بعد تزويدها بالصاروخ الموجه المضاد للدبابات طراز « ميلان ـ Milan » ، وهى تمثل ٨٠٪ من قوة المركبات المدرعة لحلف الأطلنطى ، فى القطاع الأوسط للمسرح الأوروبى .

يجرى منذ عام ١٩٨٣ ، إدخال المركبة المدرعة الأمريكية طراز « برادلى ـ M2 Bradley » ، فى تشكيلات المشاة الميكانيكية لقوات حلف الأطلنطى ، المركبة الأمريكية M 2 » مسلحة برشاش آلى عيار ٢٥مم ، وصواريخ « تاو ـ TOW » ، الموجهة المضادة

للدبـابـات . تمثل الذخيرة المضادة للدبابات من الطلقات والصواريخ المعادية ، مصدر تهديد خطير للمركبة « M2 » .

يسود الاعتقاد فى الغرب الآن ، لأفضلية استخدام مركبات المشاه المدرعة ، جنباً إلى جنب مع دبـابـات المعركة الرئيسية « Main Battle Tank » ، فى التشكيلات فى خطوط الـدفـاع الأمامية « FEBA » ـ « Forward Edge OF Battle Area » ، لمواجهة التهديدات المعادية للأسلحة المضادة للدبابات من الصواريخ الموجهة ، وذخائر المدافع عالية السرعة ، ذات الحشـوة الجـوفـاء « Hollow Charge » ، مع الاكتفـاء بتـزويد تشكيلات المشـاه الميكانيكية ، المنوط بها الدفاع عن الخطوط الخلفية ، بالمركبات المدرعة الخفيفة ذات العجل .

فيما يلى عرض الخصائص الرئيسية لمركبات المشاه المدرعة المجنزرة السائدة فى حلف الأطلنطى ووارسو (جدول ١) .

● **دبابات المعركة الرئيسية : Main Battle Tanks - MBT ,'s**

استخدمت قوات حلف الأطلنطى فى الستينات ، طرازات غربية متقدمة متعددة من الجيل الثالث لدبابات المعركة الرئيسية طراز « شفتين Chieftain » البريطانية و« م ٦٠ ـ M 60 » الأمريكية AMX-30 الفرنسية و« ليوبارد Leopard الالمانية ، التى تتفوق فى التحمل وقوة ومدى النيران ، على الدبابات السوفيتية طراز T55 , T54 .

عوّض السوفييت التخلف التكنولوجى فى كفاءة دباباتهم ، بإنتاجهم الدبابة طراز T 62 ، واستمروا يوالون تطوير دباباتهم ، بابتكار دبابات الجيل الرابع ، طراز T80 , T72 , T64 الحديثة المتطورة .

تتميز دبـابـات الجيل الـرابع ، بخصائص تكنولوجية متقدمة ، تتمثل فى تسليحها بمدفع أملس ذى سرعة عالية وعيار كبير ، يستخدم ذخيرة سابو « Sabot » خارقة للدروع Armour Piercing Fin Stabilized Discarding (APFSDS) وهى مزودة بنظام للتعمير الآلى وتقدير المسافة بالليزر ، كما أنها مزودة بدروع مركبة « Composite Armour » بمقدورها مقاومة الذخائر المضادة للدبابات .

تتـوافـر هذه الخصـائص فى الـدبـابـة T 72 ، التى تصنع فى الاتحـاد السـوفيتى وتشيكوسلوفاكيا وبولندا . بلغ إجمالى إنتاج هذه الدبابة حتى منتصف الثمانينات ٢٢,٠٠٠ دبابة . يعزز الاتحاد السوفيتى إنتاجه لدبابات الجيل الرابع ، بدبابة الثمانينات « T 80 » المتـطورة ، المـزودة بذخـيرة اليورانيوم الخـارقة للدروع ، ذات الدروع المركبة ، والمدفع الأملس عيار ١٢٥مم .

جدول (١) خصائص مركبات المشاه المدرعة المجنزة لحلفى الأطلنطى ووارسو

الطراز	إنتاج	سنة الصنع	الحمولة (طن)	أقصى سرعة (كم / ساعة)	أقصى مدى (كم)	عيار المدفع الرئيسى (مم)	الوقاية NBC	الطفو	الأفراد
Marder	ألمانيا غربية	١٩٦٩	٢٨	٧٥	٥٢٠	٢٠	√	–	٧+٣
HS.30	ألمانيا غربية	١٩٦٠	١٥	٥١	٢٧٠	٢٠	√	–	٦+٢
AMX.VCI	فرنسا	١٩٥٨	١٤	٦٠	٣٧٠	١٢,٧	√	–	٩+٣
AMX.10 p	فرنسا	١٩٧٢	١٤	٦٥	٦٠٠	٧,٦٢	√	√	٩+٢
M-113	أمريكا	١٩٦٠	١١	٦٨	٤٨٠	٢٠,١٢,٧	√	√	١١+١
FV-432	بريطانيا	١٩٦٣	١٥	٥٢	٤٨٠	٧,٦٢	√	√	١٠+٢
Pbv-302	السويد	١٩٦٦	١٣,٥	٦٦	٣٠٠	٢٠	√	√	٩+٣
Topaz	تشيكوسلوفاكيا	١٩٦٣	١٣	٥٠	٤٠٠	٨٢	√	√	٩+٣
BTR-50	روسيا	١٩٥٨	١٤,٥	٤٣	٣٠٠	١٢,٧	√	√	١١+٣
BMP	روسيا	١٩٦٧	١٢	٦٥	٥٤٠	٧٣	√	√	٨+٣

يدعم حلف الأطلنطى تشكيلاته المدرعة فى الثمانينات ، بدبابات الجيل الرابع طراز « ليوبارد ٢ » الألمانية ، وطراز إبراهام الأمريكية ـ « M1 Abram,s » .

دبابة الجيل الرابع الألمانية « ليوبارد ٢ » ، مسلحة بمدفع عيار ١٢٠مم ، بمقدوره اختراق جميع الدروع ، وهى مزودة بنظام آلى للتحكم فى إطلاق النيران والتصويب الدقيق على الأهداف ، وبنظام للتعليق « Suspension » والتحرك بسرعة عبر الأراضى ، ودروع شوبهام المركبة « Composite Chobham » ، المضادة لاختراق الطلقات ، مما يجعلها ذات سيادة قتالية فى معارك الدبابات المعاصرة .

دبـابة الجيل الرابع الأمريكية « إبراهام » ، « M 1 » ، مزودة بجهاز إضافى متطور للرؤية الليلية ذى باعث للأشعة تحت الحمراء ، يمكّنها من التعرف على الأهداف ليلًا وفى الظلام ، والاشتباك معها ، وإصابتها بدقة ، بما يميزها على غيرها من دبابات الجيل الرابع .

يتكلف إنتـاج الدبابة « إبراهام » ٢,٥ مليون دولار ، نتيجة تزويدها بالإمكانيات التكنـولـوجية المتـطورة ، يتضمن تخطيط وزارة الـدفـاع الأمريكية ، إنتاج ٧٠٠٠ دبابة « إبراهام » حتى عام ١٩٨٧ ، جنباً إلى جنب مع تطويرها للنموذج طراز « M 1 A » الأكثر تطوراً .

فيما يلى عرض للخصائص الرئيسية ، لدبابـات المعركة الرئيسية ، لحلفى الأطلنطى ووارسو (جدول ٢)

● **الصواريخ المضادة للدبابات (Anti-tank Missiles)**

أثبتت حرب أكتـوبـر عام ١٩٧٣ ، فاعلية الصـواريخ السـوفيتية المـوجهة المضادة للدبابات التى استخدمها المصريون ضد المدرعات الإسرائيلية . على أثر ذلك قام السوفييت بإعادة دراسـة كيفية توفير حماية كافية لدباباتهم ضد القذائف المعادية ، بغير اللجوء لزيادة وزن الدروع ، التى تزيد من حمولة الدبابة ، بما يؤثر على كفاءتها القتالية ، بالنسبة للمرونة وخفة الحركة .

كثّف السـوفييت البحوث الخاصة بالدروع المركبة « Combined Armour » ، التى كانت قد بدأت فى الستينات ، ومن ثم استطاعوا تزويد دباباتهم الحديثة طراز T64 , T72 فى السبعينات ، بدروع قوية بمقدورها مقاومة اختراق الصواريخ الأمريكية الموجهة المضادة للدبابات طراز (TOW) و (Dragon)

جدول (٢) خصائص دبابات المعركة الرئيسية ، لحلفى الأطلنطى ووارسو

الطراز	إنتاج	سنة الصنع	الحمولة (طن)	أقصى سرعة (كم/ ساعة)	أقصى مدى (كم)	عيار المدفع الرئيسى (مم)	سمك المدرع (مم)	الوقاية NBC	جهاز تقدير المسافة بالليزر	جهاز الحاكم	جهاز الرؤية الليلية
Leopard I	ألمانيا عربية	١٩٦٥	٤٠	٦٥	٣٧٥	١٠٥	٧٠	√	×	√	√
Leopard II	ألمانيا عربية	١٩٧٩	٥٥	٧٢	٣٥٠	١٢٠	Composite	√	√	√	√
M 60 A 1	أمريكا	١٩٦١	٤٨	٤٨	٣١٠	١٠٥	١٢٠	√	×	√	√
M 60 A 2	أمريكا	١٩٧٣	٤٨	٥٠	٣١٠	١٥٢	—	√	√	√	√
M 60 A 3	أمريكا	١٩٥٢	٤٧	٤٨	٢٨٧	٩٠	—	√	×	×	√
M1 Abrams	أمريكا	١٩٨١	٥٨	٦٥	٥٦٠	١٠٥	Composite	√	√	√	√
						(١٢٠ عام ٨٤)					
Cheiftain, MK5	بريطانيا	١٩٦٥	٥٤	٤٨	٣١٠	١٢٠	١٢٠	√	√	√	√
Challenger	بريطانيا	—	٦٢	٦٠	—	١٢٠	Composite	√	√	√	√
Vickers M3	بريطانيا	١٩٦٣	٣٨	٥٨	٤٨٨	١٠٥	—	××	√	√	×
AMX-30	فرنسا	١٩٦٦	٣٦	٦٤	٤٠٠	١٠٥	—	√	×	×	√
S	السويد	١٩٦٧	٣٩	٥٠	٢٥٠	١٠٥	—	×	×	√	×
PZ 61	سويسرا	١٩٦٥	٣٨	٥٥	٣٠٠	١٠٥	—	√	√	×	×
T54-55	روسيا	١٩٥٧	٣٦	٥٠	٣٠٠	١٠٠	١٣٠	√	×	√	×
T 62	روسيا	١٩٦٥	٤٠	٤٨	٤٠٠	١١٥(أملس)	١٠٠	√	×	√	×
T 64	روسيا	١٩٧٥	٣٥	٥٠	—	١٢٥	٢١٠	√	√	√	√
						(أملس)	(Combined)	√	√	√	√
							(newarmour)	√	√	√	√
T 72	روسيا	١٩٧٧	٤٢	٦٠	٥٠٠	١٢٥	٢٤٠				
						(أملس)	(Combined)	√	√	√	√
							(newarmour)	√	√	√	√
T 80	روسيا	١٩٨١	٤٠	٦٠	٤٠٠	١٢٥(أملس)	Composite	√	√	√	√

فى المقابل ، تم تطوير الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات ، التى تعتمد كفاءتها القتالية ، على ماتحققه من مرونة الاستخدام ، وقوة النيران ، ودقة التوجيه ، وعمق اختراقها لدروع الدبابات ، وأن يؤخذ فى الاعتبار ، ماأثبتته خبرات القتال ، من مخاطر وخسائر تصل حتى ٩٠٪ ، تلحقها المدفعية المعادية ، بقوات المشاة المترجلة ، التى تستخدم الصواريخ الفردية الموجهة المضادة للدبابات ، مثل صواريخ « ميلان » و« دراجون » .

بدأ إنتاج الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات ، بالجيل الأول الموجه يدويا بالسلك (Manual Command Line of Sight System) (MCLOS) ، تتصف صواريخ الجيل الأول ، بكونها : بطيئة السرعة ، مزودة بزعانف ، لتحقيق اتزان المسار أثناء الانطلاق نحو الهدف ، الذى يكون فى مدى رؤية الرامى ، على الرامى متابعة مسار الصاروخ بالسلك أثناء توجهه نحو الهدف ، الذى يحرص على وضعه داخل دائرة التنشين طوال مسار الصاروخ نحوه . معظم الصواريخ الموجهة المستخدمة حاليا ، من الجيل الأول الموجه بالسلك ،وهى تحقيق نسبة إصابة لاتتعدى ٥٠٪ .

صواريخ الجيل الثانى والثالث ، أكثر تعقيداً وتكلفةً ، ذات توجيه نصف آلى (Semi-Automatic Command Line-OF-Sight)(SACLOS) ، تتميز هذه الصواريخ ، بارتفاع نسبة إصابة الأهداف ، نتيجة استخدامها نظم التوجيه بالأشعة تحت الحمراء ، وأشعة الليزر ، على الرامى تحديد الهدف بدقة ، ووضعه داخل دائرة التنشين ، وإطلاق الصاروخ الموجه فى اتجاهه ، حيث يتوجه الصاروخ ذاتيا نحوه ، بفعل رأسه الباحثة عن الأشعة . يقتضى استخدام الصواريخ الموجهة بالليزر ، كفالة نظام إضافى ، لتسليط شعاع ليزر على الهدف ، من هليكوبتر أو موقع أرضى حاكم للهدف .

تُعتبر الصواريخ المضادة للدبابات ، سلاحاً له فاعليته للقوات فى الدفاع ، حيث تتفوق على مدفع الدبابة فى المدى ، وإن كان يشوب استخدامها بعض المعوقات ، نتيجة استخدام الدخان ، أو ضعف الرؤية أو انعدامها ، لسوء الأحوال الجوية أو الظلام .

يعيب استخدام الصواريخ المضادة للدبابات ، معدل إطلاقها البطىء نسبياً عن مدفع الدبابة ، حيث لايتجاوز صاروخا فى الدقيقة الواحدة ، مقارنة بعشرة مقذوفات فى الدقيقة لمدفع الدبابة ، كذا صغر حمولة مركبة إطلاق الصواريخ ، التى لاتتعدى سُدْسُ حمولة الدبابة من الذخائر ، بالإضافة ، وهو الأهم ، إلى عدم قدرتها على اختراق دروع « شوبهام » المركبة ، بما يبطل فاعلية استخدامها ضد الدبابات الحديثة .

تتألف دروع « شوبهام » المركبة ، من شرائح متراكبة من النايلون ، ومعدن التيتانيوم الصلب ، تفصلها حبيبات مبلمرة عالية الكثافة ، بما يُبدِّد طاقة الاختراق العالية ، الناتجة عن اصطدام الصواريخ المضادة للدبابات بالدروع ، ودروع « شوبهام » ، وإن كانت تقاوم اختراق المقذوفات بطيئة السرعة مثل (High Explosive Anti-Tank)(HEAT) و (HESH) (High Explosive Squash Head) ، ففى مقدور مقذوفات «سابو» (High Velocity Armour Piercing Fin Stabilised Discarding Sabot) (HVAPFSDS) ومقذوفات (High Explosive Armour Piercing) (HEAP) ، التى تطلق مدفع الدبابة ، اختراق هذه الدروع ، لما تتميز به من السرعة العالية ، والقدرة الفائقة على اختراق الدروع .

يستخدم حلف الأطلنطى عدد من الصواريخ المضادة للدبابات ، الموجهة بالسلك أو الأشعة ، مثل الصاروخ طراز « ميلان ـ Milan » الفرنسى ، وطراز « مامبا ـ Mamba » الألمانى ، وطراز « دراجون ـ Dragon » و« تاو ـ TOW » الأمريكى ، وكلها من صواريخ الجيل الثانى والثالث ، وهى تستخدم بواسطة المشاه المترجلة ، أو تطلق من المركبات أو الهليكوبتر .

يستخدم الجيش الأمريكى حاليا ، الصاروخ المضاد للدبابات طراز « هليفاير ـ Hellfire » الموجه بالليزر ، ليحل محل الصاروخ « تاو » ، لايتطلب توجيه هذا الصاروخ ، سوى إطلاقه على الهدف المسيطر عليه بشعاع ليزر من موقع مراقبة ، وتركه يتابع مساره تلقائيا نحو الهدف ، حتى الاصطدام به « Fire and Forget » .

لا يؤمن السوفييت كثيراً ، بفاعلية الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات ، لزيادة تكلفتها ، وكثرة معوقات استخدامها ، وهم يستخدمون وسائل إعاقة متنوعة ، كالدخان وغيره ، للحد من تهديد الصواريخ المضادة للدبابات .

ومع ذلك ، يستخدم السوفييت الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات ، وأهمها الصواريخ طراز « ساجر ـ AT3 ,Sagger » وطراز « سباندرل ـ Spandrel » ، التى تطلق من المركبات أو الهليكوبتر .

وفيما يلى عرض الصواريخ المضادة للدبابات ، السائدة فى حلفى الأطلنطى ووارسو (جدول ٣)

جدول (٣) الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات لحلفي الأطلنطي ووارسو

الطراز	إنتاج	العيار (مم)	المدى (متر)	سمك الاختراق (مم)	نظام التوجيه	الاستخدام
● صواريخ الجيل الأول :						
ENTAC	فرنسا	١٥٠	٢٠٠٠	—	سلك	مركبة
SS-11	فرنسا	١٦٤	٣٠٠٠	—	سلك	مركبة / هليكوبتر
Vigilant	بريطانيا	١٤٠	١٦٠٠	—	سلك	أفراد
Snapper AT 1	روسيا	١٤٠	٢٣٠٠	٣٥٦	سلك	مركبة
Swatter AT 2	روسيا	١٣٠	٢٣٠٠	٥٠٠	سلك	مركبة
Sagger AT 3	روسيا	١٢٠	٣٠٠٠	٤٠٠	سلك	مركبة / هليكوبتر
● صواريخ الجيل الثاني :						
EARA	فرنسا	١٤٠	٣٠٠٠	—	أشعة تحت الحمراء	مركبة
SS-12	فرنسا	١٦٤	٦٠٠٠	—	أشعة تحت الحمراء	مركبة / هليكوبتر
HOT	فرنسا / ألمانيا غ	١٣٦	٤٠٠٠	٨٠٠	أشعة تحت الحمراء	مركبة / هليكوبترك
Milan	فرنسا / ألمانيا غ	—	٢٠٠٠	—	سلك / أشعة تحت الحمراء	أفراد
Cobra	ألمانيا غ	—	٢٠٠٠	—	سلك	أفراد
Mamba	ألمانيا غ	—	٢٠٠٠	—	سلك	أفراد
Swingfire	بريطانيا	١٤٠	٤٠٠٠	—	سلك	أفراد / مركبة
TOW	أمريكا	١٢٧	٣٧٥٠	٨٠٠	سلك / أشعة تحت الحمراء	أفراد / مركبة / هليكوبتر
Dragon	أمريكا	—	—	—	أشعة تحت الحمراء	أفراد
Shiellagh	أمريكا	—	—	٦٠٠	أشعة تحت الحمراء	الموقع عيار ١٥٢مم
Hellfire	أمريكا	—	—	—	ليزر(Fire Forget)	أفراد/مركبة/هليكوبتر
Spandrel	روسيا	—	٤٠٠٠	٥٠٠	سلك / أشعة تحت الحمراء	مركبة/هليكوبتر

● **المدفعية والألغام المضادة للدبابات**

هناك وسائل أخرى للاشتباك مع الدبابات ، عدا الالتحام المباشر معها ، بواسطة مدافع الدبابات والصواريخ الموجهة ، وذلك من خلال اشتراك المدفعية ذاتية الحركة والمجرورة المصاحبة للتشكيلات المدرعة ، فى المعاونة فى قصف الدبابات المعادية ، على المسافات البعيدة والمتوسطة .

عزّز حلف وارسو فى السبعينات ، قوة نيرانة من المدافع ، للدعم النيرانى للمدرعات ، فى القطاع الأوسط لمسرح العمليات الأوروبى ، بحوالى ٥٠٠٠ قطعة مدفعية و١٠٠٠ قاذف للصواريخ التكتيكية ، مقابل ٢٤٠٠ قطعة مدفعية و١٠٠٠ قاذف للصواريخ لقوات حلف الأطلنطى ، وهو يكثف أعداد قطع المدفعية ذاتية الحركة ، التى يُمد بها المسرح ، لما تتميز به من خفة الحركة ، وسرعة الاشتباك مع الأهداف .

يوجد لدى حلف الأطلنطى وفرنسا ، عدة أنواع من المدافع ذاتية الحركة « Self-Propelled » والمجرورة « Towed » ، أهمها المدفع عيار ١٥٥مم طراز « SP 70 » ذاتى الحركة ، وطراز « FH 70 » المجرور ، الإنتاج الأوروبى المشترك لكل من بريطانيا وألمانيا وإيطاليا ، والمدفع الفرنسى المجرور « TR » لنفس العيار ، والمدافع الأمريكية ذاتية الحركة طراز « M 107 » عيار ١٧٥مم وطراز M 109 عيار ١٥٥مم وطراز M 110 عيار ٢٠٣مم (٨ بوصة) .

يُعتبر المدفع عيار ١٥٥مم ، هو الأكثر شيوعاً فى الاستخدام فى حلف الأطلنطى ، حيث لم تعد هناك حاجة لمدافع أكبر عياراً ، نظراً لأن الصواريخ تغطى الأهداف الأبعد مدى .

المدفع عيار ١٥٥مم ، هو مدفع المعاونة القريبة القياسى لحلف الأطلنطى « SCSG » - « Standard Close Support Gun » ، وهو يستخدم جميع نوعيات الذخائر ، شديدة الانفجار ، والخارقة ، والحارقة ، والدخان ، والمضادة للأفراد ، والمضادة للدبابات .

يتجه تطوير ذخائر المدفعية التقليدية حاليا ، لإنتاج الذخائر المحسنّة « DPICM » « Dual Purpose Improved Conventional Munition » ، مثال ذلك مقذوف المدفعية الذى يحمل عدداً من الألغام المضادة للدبابات ، والأفراد ، لقصف مناطق حشد التشكيلات المدرعة عن بعد « FASCAM » - « Family OF Scatterable Mines » ، كذلك مقذوف المدفعية عيار ١٥٥مم الموجه بالليزر « كوبرهيد Copperhead M 712 » ، ومقذوف « ستاف - STAFF » « Smart Target Activated » عيار ١٥٥م ، المزود رأسه بحاسب صغير وهوائى فى المقدمة وباعث لذبذبات الراديو نحو الهدف ، يتوجه المقذوف فى أثرها نحو الهدف ، لإصابته فى دقة .

يستخـدم حلف الأطلنـطى ذخـائـر المـدفعية دقيقـة التـوجيه « GLGP » ـ « Gun Launched Guided Projectile » طراز « كوبـرهيد » و« ستاف » ، غالية الثمن ، دقيقة التوجيه ، لإلحاق إصابات قاتلة محققة ، بالقوات المدرعة لحلف وارسو فى وسط أوروبا ، المحتشدة خلف الحد الأمامى لمسرح العمليات « Forward Edge OF Battle Area » ، بما يفتت تماسك هذه القوات ، ويقلل من فاعليتها ، فى دعم قوات النسق الأول من الجبهة ، التى يتولى التعامل معها ، أسلحة الضرب المباشر ، من المدافع والصواريخ .

بينـما يتفـوق حلف الأطلنطى فى نوعيات المدافع والذخائر ، دقيقة التوجيه المضادة للدبابات ، يتفوق حلف وارسو فى عددها وكثافة النيران ، وإن كان يمتلك أعداداً أقل من المدافع ذاتية الحركة ، مثل المدفع عيار ١٢٢مم وعيار ١٥٢مم وعيار ٢٠٣مم ، كما نجح فى إنتاج بعض الذخائر المحسنة « ICM » .

تشتمل العقيدة القتالية السوفيتية ، على مبدأ التمهيد النيرانى المكثف للمدفعية قبل هجوم المدرعات وهى تؤمن بمواكبة أرتال المدفعية ذاتية الحركة ، للوحدات المدرعة ، أثناء اقتحامها دفاعات العدو .

تستخـدم قوات حلف وارسـو والأطلنـطى ، الصـواريخ غير المـوجهـة فى التمهيد النيرانى ، ويعتبر الصاروخ « BM 21 » ، أشهر صواريخ الدعم النيرانى السوفيتية ، وهو يطلق من قاذف ذى ٤٠ أنبوبة ، مداه يصل حتى ٢٠كم . لايستغرق إعادة تعميره أكثر من ١٠ دقائق .

يستخـدم حلف الأطلنـطى فى الدعم النيرانى ، بجانب الصواريخ غير الموجهة ، صاروخ دعم نيرانى موجه ، بنظام الذخيرة المحسنة « DPICM » ، يضم رأسه عدداً من الألغام المضادة للدبابات والأفراد ، ينشرها على مساحة عدد من الكيلومترات المربعة ، فى عمق الدفاعات المعادية .

يعد هذا الصاروخ الموجه ، تهديداً خطيراً للحشود المدرعة لحلف وارسو فى العمق ، حيث يصل مداه إلى ٣٠كم ، وهو يطلق من قاذف متعدد ذى ١٢ أنبوبة ولاتستغرق إعادة تعميره سوى دقيقة واحدة .

● **القصف المساحى للمدرعات**

يتعاون كل من الجيش والطيران الأمريكى ، تحت إشراف وكالة مشروعات بحوث الـدفاع المتقدمة ، « Defence Advanced Research Project Agency-DARPA » ، فى برنـامـج طموح لتطوير الأسلحة المضادة للدبابات ، بدأ فى السبعينات ، معروف باسم « Assault Breaker » .

يشتمل برنامج « Assault Breaker » لتدمير حشود المدرعات ، على عدد من المشروعات ، تحقق التدمير المساحى للمدرعات فى منطقة تتراوح بين عدد من الأمتار المربعة ، وعشرات الامتار المربعة ، طبقاً لنوع الذخيرة المستخدمة ، خارقة للدروع ، موجهة إلكترونيا ، أو تعمل بمتفجرات الوقود الغازى « Fuel Air Explosives-FAE » .

تحتوى ذخائر الوقود الغازى المستخدمة ، سواء كانت قذائف مدفعية أو هاون أو صواريخ أو مستودعات وقنابل طائرات « Cluster Bombs » ، على وقود غازى لمادة « أكسيد الأثلين ـ Ethylene Oxide » . تفتح المظلة المتصلة بعبوة الذخيرة على ارتفاع معين بعد إطلاقها أو إسقاطها وتهبط بها لتصطدم بالأرض ، ويندفع الوقود الغازى ، مختلطاً بالهواء ، مكوناً سحابة متفجرة ، تركيز الوقود فيها حوالى ٦٪ ، ينتشر فوق مساحة قطرها يتراوح بين عدة أمتار حتى عشرات الأمتار ، تبعاً لحجم العبوة ، حيث يتولى تفجيرها ، مفجر تأخير « Delay Detonator » ، بعد مرور ١٢٥ ملليثانية على انتشارها ، وتتولد موجة ضغط ، تتجه لأسفل بقوة ، مئات الأرطال على البوصة المربعة ، فى محيط دائرة انتشار السحابة الغازية المتفجرة ، مُسّببة تدمير عشرات الدبابات .

يُعبأ الوقود الغازى المتفجر أيضاً فى الألغام التى تنشرها المدافع أو الصواريخ أو الطائرات فى مناطق حشد المدرعات بالمجاورات المعادية ، وهى تعمل بالتأثيرات المغنطيسية أو الذبذبات الصوتية ، بنظام تأخير لايعمل إلا بعد فترة ، تتراوح من دقائق حتى عدة ساعات من احتلال المدرعات لمناطق الحشد .

يشتمل البرنامج الأمريكى « Assault Breaker » أيضاً . على مشروع إنتاج الذخيرة الموجهة إلكترونيا الخارقة للدروع المعروفة باسم« Sense and Destroy Armour - SADARM » . يشتمل مقذوف ذخيرة « سادارم » للهاوتزر ٨ بوصة ، على ثلاثة رؤوس موجهة مظلية . يُطلق المقذوف فوق منطقة أهداف قطرها ٧٥متر ، فتنتشر الرؤوس فوقها ، حيث تتوجه كل رأس باحثة خارقة للدروع ، نحو المركبة المدرعة فور اكتشافها وتدمرها . تم بنجاح عام ١٩٧٩ تجارب استخدام هذه الذخيرة .

تشتمل هذه الذخيرة أيضا على الصاروخين طراز T 16 وT 22. الصاروخ T 16 هو النموذج المعدل لصاروخ « باتريوت ـ Patriot » ، والصاروخ T 22 هو تطوير لصاروخ « لانس ـ Lance » ، يصل مدى الصاروخ لحوالى ١٥٠كم ، للعمل فوق منطقة حشد سرية مدرعات ، يقدر عدد الدبابات التى يدمرها كل صاروخ ، يحمل ستة رؤوس باحثة خارقة للدروع ، بست دبابات ، يُعاون هذه الصواريخ الحاملة للرؤوس الباحثة الخارقة للدروع المسماة « سمارت ـ Smart » ، فى التعرف على الأهداف المدرعة ، والتوجه

لتدميرها ، رادار محمول جواً طراز « Pave Mover Radar » ، تم بنجاح تجارب استخدام هذه الصواريخ عام ١٩٨١ ، كما تم بتجاح تجربة تحميل ٢٢ صاروخ T 16 بالقاذفة B 52 يقدر لها نظريا تدمير أكثر من ٣٠٠ دبابة فى منطقة الحشد .

تتبنّى القوات الجوية الأمريكة برنامجا يطلق عليه « Wide Area Anti-Armour Munition- WAAM » ، لإنتاج ذخيرة القصف المساحى للمدرعات بالطيران ، وهو يعمل فى ثلاثة محاور .

المحور الأول ، يتضمن إنتاج مستودعات قنابل طائرات مضادة للدبابات ، تسقط من ارتفاع منخفض فوق منطقة حشد المدرعات ، لتصيبها مباشرة أو تعمل كألغام مضادة للدبابات .

المحور الثانى ، يتضمن إسقاط مستودعات ألغام موجهة مضادة للدبابات ، تنتشر فى مناطق حشد المدرعات ، وتعمل فى حالة استشعار وجود دبابة فى مسافة ١٥٠ مترا منها . يطلق عليها « Extended Range Antiarmour Mine. ERAM » .

المحور الثالث ، يتضمن إطلاق صواريخ موجهة مضادة للدبابات من القاذفات يطلق عليها « Wasp » أو « الدبور » ، حيث يتولى كل صاروخ استشعار الهدف ، والتوجه نحو الدبابة لتدميرها ، بعيداً عن سيطرة الطائرة القاذفة ، التى تكون بعيدة عن تهديد الدفاع الجوى للتشكيلات المدرعة .

الاتجاهات الثلاثة تدعم دور وفاعلية أسلحة الطائرات المستخدمة فى القصف المساحى للمدرعات من الجو من القاذفات أو الهليكوبتر ، وستظل هذه الأسلحة أكبر تهديد للمدرعات فى معركة الأسلحة المشتركة .

● **خاتمة**

تمثّل حرب المدرعات ، عنصر الحسم فى معركة الأسلحة الحديثة ، ولذا تركّزت كافة الجهود ، لدغم قدراتها القتالية من ناحية ، وإلحاق أفدح الخسائر بمدرعات الخصم من ناحية أخرى .

تعاظم تهديد المدرعات ، فى مواجهة أسلحة الضرب المباشر وغير المباشر ، الموجهة وغير الموجهة ، وتوازت الجهود لتوفير حماية للدبابات عن طريق الدروع الثقيلة أو المركّبة ، جنباً إلى جنب مع ابتكار أسلحة مضادة للدبابات ، فردية أو محمولة على مركبات أو هليكوبترات أو قاذفات .

إزاء تعاظم تهديد قصف المدرعات من الجو ، عُزِّز الدفاع الجوى عن التشكيلات المدرعة ، بنظم الدفاع الجوى بالصواريخ والرشاشات ، ذاتية الحركة ، تدخل فى التنظيم العضوى للتشكيل المدرع .

على الرغم من كون الألغام المضادة للدبابات ، هى العدو التقليدى للمدرعات ، وعلى الرغم من ازدياد فاعليتها ، نتيجة تنوع نظم نشرها بالمدفعية أو الصواريخ أو الطائرات ، وتزويدها بنظم تكنولوجية متقدمة ، تعمل بالاستشعار المغنطيسى والذبذبات الصوتية ، إلاّ أن القاذفة والهليكوبتر الهجومية المسلحة بذخائر التوجيه الذاتى المضادة للدبابات ، ستظل العدو اللدود للتشكيلات المدرعة ، لايفوقها فى التأثير ، سوى أسلحة التدمير الشامل النيترونية والنووية .

● المراجع :

(1) How To Make War, Dunnigan,J.F. William Morrow & Co.N.Y (1982).

(2) Weapons of W.W.3, Koenig, W.J. Bison Book Pub. , London (1982).

(3) Weapons of War, Campbell, C., Peter Bedrick Pub., N.Y (1983).

(4) Weapons of Tomorrow Beckett,B., Pleneum Press, N.Y. (1983).

(5) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph|Pub., London (1984).

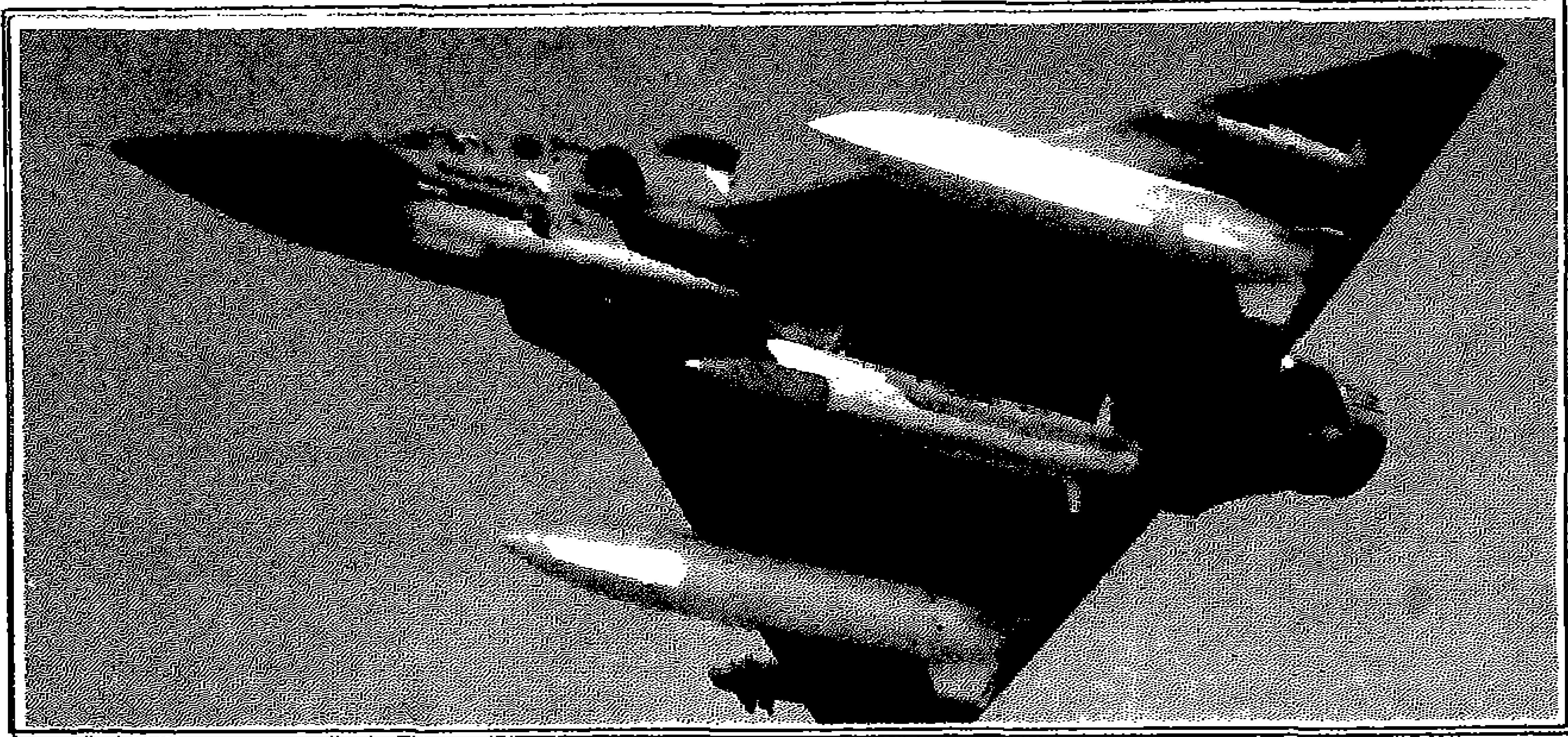
(٦) التكنولوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .

(٧) الحروب البرية المعاصرة ، لواء ركن دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، ص ٣٤-٣٩ الرياض سبتمبر (١٩٨٦).

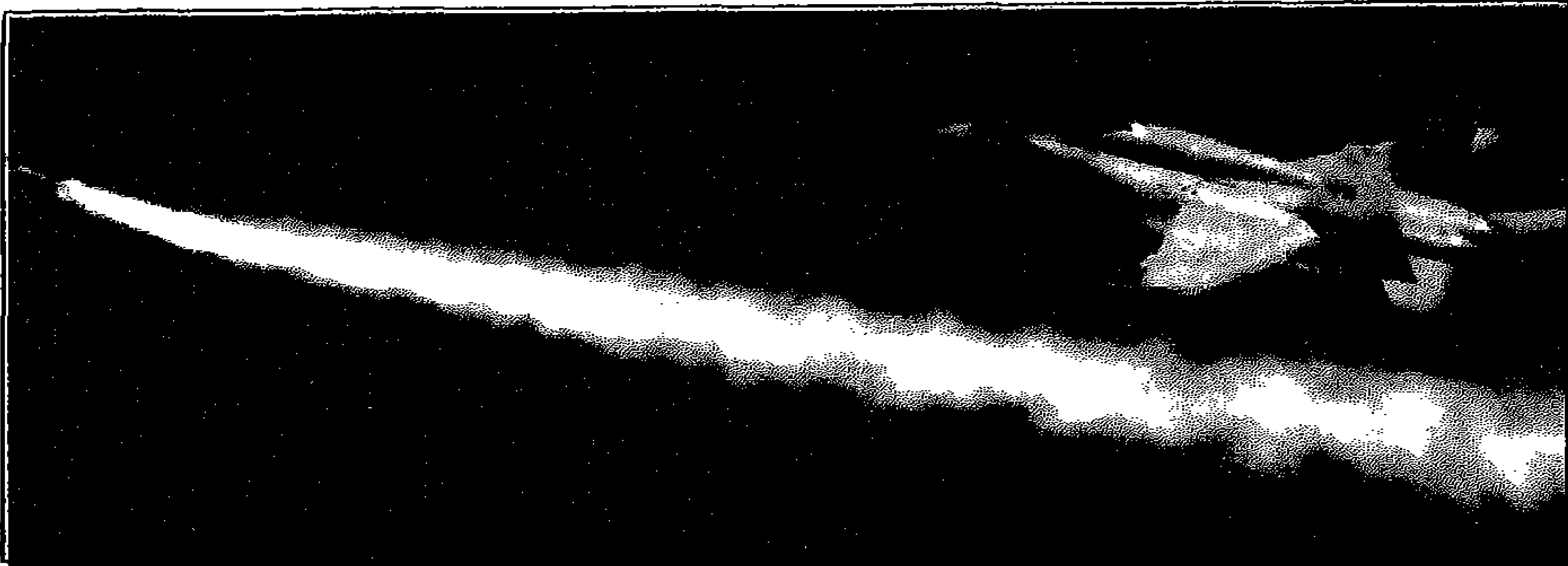


الباب الثالث

الحرب الجوية



ميراج ٢٠٠٠ تنطلق الى الارتفاعات الشاهقة حاملة صاروخا نوويا



صواريخ المقاتلات جو/ جو . . نيران مؤثرة وفعالة ضد العدو الجوى

الحرب الجوية

● القوى الجوية الكبرى .
● عمليات الحرب الجوية .
● القصف الجوى الموجّه .
● الدفاع الجوى الأرضى
● خاتمة
● المراجع

تضطلع الحرب الجوية بواجبات أربعة رئيسية ، يُناط بالقوات الجوية القيام بها . يتركز الـواجب الأول فى تحقيق التفـوق والسيطرة الجـوية ، بما يوفر سيادة الدولة الكاملة على أراضيهـا فى الـبر والبحر والجو . لتحقيق هذه المهمة تقوم المقاتلات باعتراض الطائرات المعادية وإسقاطها ، علاوة على مهاجمة القواعد الجوية المعادية ، التى تنطلق منها هذه الطائرات .

يستهدف الواجب الثانى ، تدمير دفاعات العدو الأرضية ، واحتياطياته ، وخطوط إمداده ، بقصفها جواً من القاذفات ، بما يشل فاعليتها ، وينهك القوة القتالية المعادية .

ينحصر الواجب الثالث للقوات الجوية ، فى تقديم المعاونة الجوية التكتيكية ، للقوات الميدانية ، بما يرفع كفاءتها القتالية ، ويعزز قدراتها النيرانية فى القتال المتلاحم مع العدو .

تتـولى القـوات الجـوية ، كواجب رابـع ، الاسـتـطلاع الجوى لمسرح العمليات ، بمختلف الـوسـائـل ، بطائـرات الاستطلاع أو الطائرات الموجهة بدون طيار أو الأقمار الصنـاعية ، لإمـداد غرف العمليات ومـراكـز القيادة بالمعلومات عن الأوضاع والمواقف والأهداف المعادية ، بما يخدم خطط وأعمال قتال القوات فى الدفاع أو الهجوم .

هذه الـواجبـات الأربعة ، تشتمل عليها عقائد قتال القوات الجوية فى الشرق والغرب ، وهى تنعكس على تنـظيم وتسليح تشكيلات القـوات الجوية لكل من حلفى الأطلنطى ووارسو ، بما يجعلها قادرة على تحقيق كافة المهام والالتزامات التى تتطلبها الحرب الجوية الحديثة

● **القوى الجوية الكبرى :**

(١) **طائـرات القتـال الحديثة** : تضم طائرات القتال الحديثة ، مجموعة من النظم التكنـولـوجية المتقـدمـة من رادارات متنوعة للملاحة ولاكتشاف الأهداف والتصويب ، وكـامـيرات للتصـوير بأنواعه ، بالأشعة العادية وتحت الحمراء ، وأجهزة إعاقة إلكترونية للشوشرة والتداخل الإلكترونى المضاد ، وحواسب إلكترونية تتحكم فى مسار الطائرة ، وفى توجيه الأسلحة نحو الأهداف ، علاوة على حمولتها من القنابل والصواريخ والمستودعات والرشاشات ، بما يجعل هذه الطائرات بالغة التعقيد ، باهظة الثمن .

أدى ارتفاع تكلفة إنتاج طائرات القتال الحديثة ، وتعقيدها تكنولوجيا ، إلى اتجاهين محددين يحكمان تطويرها .

الاتجاه الأول ، يُفضِّل المنهج التقليدى فى تصميم هذه الطائرات ، كمقاتلة أو قاذفة أو للمعاونة التكتيكية أو حتى للتدريب ، ويتجه نحو تصميم طائرة قتال متعددة المهام ، مثل الطائرة طراز « Tornado » وطراز « MIG 23 » ، التى يمكن إعدادها فنيا وتسليحها طبقا لمهمة محددة أو للقيام بعدد من المهام .

الاتجاه الثانى ، مضاد للأول ، ويتجه نحو تصميم طائرة القتال المتخصصة ، التى تتميز بالبساطة فى التصميم ، ورخص التكلفة نسبيا والكفاءة العالية فى الأداء .

القـوة الجـوية الأمـريكية ، التى تشكلت فى السبعينـات ، للخـدمة فى الثمانينات والتسعينات أقرب للاتجاه الثانى . تُحقق المقاتلة « F 15 » ، الكفاءة القتالية العالية ، وهى قد خصصت للقيام بأعمال قتال الاعتراض الجوى بمفردها ، أو بمعاونة المقاتلات طـراز (F16) . خصصت الـطائـرة طراز « A 10 » ، المصـممة كمنصة طائرة للأسلحة المضادة للدبابات ، لأداء واجب المعاونة الجوية التكتيكية المساند للتشكيلات البرية ، بينما أسندت مهام الاختراق والقصف الجوى فى العمق ، للطائرات طراز « فانتوم F 4 وF 111 » .

تُمثل مجموعة الطائرات المتخصصة هذه ، ٦٠٪ من تشكيل القوة الجوية الأمريكية فى السبعينات ، ساد بعض الوقت الاعتقاد أن الحرب الجوية فى الميدان الأوروبى سوف يغلب عليها طابع الحشد الكثيف ، والعنف القتالى ، وقصر الأجل ، ومعدل الاستهلاك العالى فى الطائرات ، بما يستتبع الاعتماد على أعداد كبيرة من المقاتلات الاعتراضية الرخيصة نسبيا لمواجهة الكثافة العددية لأسراب مقاتلات الخط الأمامى السوفيتية . تغيرّ هذا الاعتقاد بعد ذلـك ، نتيجـة تحديث السوفييت مقاتلاتهم التكتيكية ، واتجه الأمريكيون للاعتماد على مقاتلات الأداء المتميز بشكل رئيسى لتحقيق السيادة الجوية ، مهما كلّفهم ذلك من نفقات .

تمثل المعاونة الأرضية ، من توجيه رادارى وصيانة ، وتجهيز فنى عناصر حيوية يرتكز عليها حسن أداء القوة الجوية .

تُعتبر رادارات المراقبة والتوجيه الأرضية ، ركيزة رئيسية ، يعتمد عليها نجاح أو فشل الطلعات الجوية ، كما أنه لامعنى لإنفاق ملايين الدولارات ، على إنتاج طائرات قتالية حديثة متقدمة ، دون توفير خدمة أرضية كافية لها ، تحول دون حدوث عقبات أو أعطال ، تعرقل انطلاقها فى أداء مهامها لتحقيق السيادة الجوية . سيتاح لمعظم مقاتلات حلف الأطلنطى الحديثة ، فى نهاية الثمانينات ، العمل بكفاءة ، ليلاً ونهاراً ، وفى جميع الأجواء ، بفضل معلومات الاستدلال على الموقع التى سيزودها بها نظام « NAVSTAR » .

(٢) قوات الأطلنطى الجوية : يوجد تحت إمرة قيادة قوات حلف الأطلنطى الجوية فى أوروبا ، ثلاثة آلاف طائرة قتال تكتيكية ، تعمل من حوالى ٢٠٠ قاعدة جوية ، منتشرة فى وسط وشمال وجنوب أوروبا الغربية .

تتمثّل القوة الجوية التكتيكية الأمريكية،فى ٢٧ سربا من الطائرات المقاتلة المتمركزة فى أوروبا ، وتسعة أسراب فى الباسفيك ، وسرب واحد فى ألاسكا ، علاوة على ٣٨ سربا من المقاتلات القاذفة ، المتمركزة فى الولايات المتحدة ، تحت إمرة القيادة الجوية التكتيكية الأمريكية « Tactical Air Command-TAC » ، وهذه تمثل احتياطى العمليات الجوية ، الجاهز للتدخل فى جميع أنحاء العالم ، يدعمها احتياطى القوات الجوية الأمريكية ، واحتياطى طيران الحرس الوطنى الأمريكى .

تتمركز ربع قوة المقاتلات التكتيكية الأمريكية فى أوروبا ، وهى تتبع قيادة القوات الجوية الأمريكية فى أوروبا « USAFE » ، وتنتقل تبعيتها فى الأزمات ، إلى قيادة القوات الجوية المتحالفة بوسط أوروبا « Allied Air Force Central Europe-AAFCE » .

تُزود القوات الجوية الأمريكية فى أوروبا باستمرار ، بطائرات القتال الحديثة المتطورة ، كطائرات « A10, F15, F16 » ، تضمها ٨٠٠ دشمة خرسانية منيعة ، بالقواعد الجوية الأوروبية .

تُعتبر القوة الجوية الأمريكية فى أوروبا ، مسئولة عن استخدام صواريخ « كروز » طراز « توماهوك » « GLCM » - « Tomahawk, Ground| launched Cruise Missile » المتحركة ، بعد أن تم تزويدها بتجهيزات الإطلاق ، من القواذف المتحركة والصواريخ ، طبقا لبرنامج مدته خمس سنوات ، بدأ عام ١٩٨٣ .

يجرى تزويد أسراب المقاتلات البريطانية بطائرات « تورنادو » الحديثة المتطورة متعددة المهام منذ أوائل الثمانينات ، وهى الإنتاج المشترك لكل من بريطانيا وألمانيا وإيطاليا ، يجرى إحلال الطائرة طراز « Tornado-F- MK2 ، محل المقاتلات طراز « Lightening » و« Phantom » ، فى أسراب المقاتلات الاعتراضية للدفاع الجوى ، كما يجرى إحلال الطائرة « Tornado-GR-MK 1 » ، محل طائرات الاستطلاع. طراز « Canberra » و « Vulcan B 2 » و« Buccaneers ، وفيما يلى عرض خصائص طائرات القتال الرئيسية لحلف الأطلنطى وفرنسا (جدول ١) .

(٣) القوة الجوية السوفيتية : تتبع قوات المواجهة الجوية السوفيتية « Frontal Aviation » - « FA » ، مجموعات القوة الجوية التكتيكية لجبهات القتال ، يتركز نصف هذه القوات فى الجبهة الأوروبية ، فى مواجهة قوات حلف الأطلنطى ، ويتمركز ربعها فى خط المواجهة مع الصين ، والباقى يظل احتياطى عمليات فى العمق .

تدخل قوات المواجهة الجوية السوفيتية ، فى التشكيل العضوى للجيوش الميدانية ، وهى قادرة على توجيه هجوم جوى مكثف ، على نطاق واسع فى مراحل القتال الأولى ، يدعمها تشكيلات دفاع جوى ميدانية ، تضم المقاتلات الاعتراضية ، والصواريخ الموجهة أرض / جو ، ونظم الدفاع الجوى ذاتية الحركة من المدافع والصواريخ .

تُقدر المخابرات الغربية ، قوات المواجهة الجوية السوفيتية فى وسط أوروبا ، فى الساعات الأولى لبدء القتال بحوالى ٢١٠٠ طائرة قتال تكتيكية و٩٠٠ هليكوبتر ، على بعد ١٠٠كم من خط المواجهة « Front Line Of Troops (FLOT) » ، علاوة على ١٣٠٠ طائرة قتال و١١٠٠ هليكوبتر ، على بعد ٢٠٠ - ٤٠٠كم ، بالإضافة إلى ١٣٠٠ طائرة قتال و٢٠٠ هليكوبتر ، على بعد ٤٠٠ - ٦٠٠كم فى العمق ، خارج الحدود السوفيتية .

علاوة على ماتقدم ، يحمى سماء حلف وارسو ، لمسافة ٥٠٠كم من المواجهة مع قوات حلف الأطلنطى ، ٢٣٥٠ مقاتلة اعتراضية سوفيتية ، تشكل مظلة جوية ، تتصدى لأى اختراق جوى معادٍ

معظم طائرات القتال السوفيتية الحديثة ، مصممة للقيام بمهام القتال الجوى والقصف الأرضى وهى ذات حمولات أكبر ، ومدى أبعد من الأجيال السابقة ، واجه السوفييت فى الماضى ، التفوق الجوى الغربى ، للقصف فى العمق ، بالصواريخ البالستيكية المتوسطة ، القادرة على الرد فى العمق ، لكنهم اليوم ، بمقدورهم استخدام القاذفات بعيدة المدى طراز « Fencer, Su 24 » ، للقيام بهذه المهمة بمرونة واقتدار .

جدول (١) خصائص طائرات القتال الرئيسية لحلف الأطلنطى وفرنسا

الطراز	إنتاج	سنة الصنع	النوع	السرعة القصوى (ماخ)	المدى (كم)	التسليح / التجهيز	المستخدم
Harrier (AV-8A)	بريطانيا	١٩٦٩	قاذفة استطلاعية (V/Std)	١,٢	٥٠٠	قنابل / كاميرات	بريطانيا / أمريكا
Mirage (F1)	فرنسا	١٩٧٣	مقاتلة/قاذفة	٢,٢	١٠٠٠	صواريخ / قنابل	فرنسا
Thunderbolt II (AIOA)	أمريكا	١٩٧٧	قاذفة	٠,٩	١٠٠٠	رشاشل/قنابل/صواريخ موجهة	أمريكا
Falcon (F 16 A)	أمريكا	١٩٨٠	مقاتلة متقدمة متعددة المهام	٢	٩٢٥	رشاش/قنابل/صواريخ موجهة	أمريكا/حلف الأطلنطى
Aardvark (F 111 F)	أمريكا	١٩٦٧	مقاتلة قاذفة بعيدة المدى	٢,٢	٢٥٠٠	أسلحة موجهة بالليزر	أمريكا
Starfighter (F 104)	أمريكا	١٩٥٨	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢,٢	١٢٤٧	مدافع/صواريخ	حلف الأطلنطى (تحل عليها F16)
Phantom II (F 4 E)	أمريكا	١٩٦٣	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢,٢	١٥٠٠	مدافع/قنابل/صواريخ موجهةبالليزر●	أمريكا / حلف الأطلنطى
Eagle (F 15 A)	أمريكا	١٩٧٧	مقاتلة التفوق الجوى متعددة المهام	٢,٥	٩٩٠	مدافع/قنابل/صواريخ موجهة	أمريكا
Tiger (F 5 E)	أمريكا	١٩٧٢	مقاتلة تكتيكية	١,٦	١٠٠٠	صواريخ	حلف الأطلنطى
Tonado	بريطانيا/ألمانيا/إيطاليا	١٩٨٠	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢	١٣٠٠	مدافع/قنابل/صواريخ	حلف الأطلنطى
Jaguar	بريطانيا/فرنسا	١٩٧٢	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	١,٥	١٣٠٠	قنابل / صواريخ	بريطانيا / فرنسا
Corsarll (A7 E)	أمريكا	١٩٦٦	قاذفة تكتيكية	١,١	٩٦٥	قنابل / صواريخ	أمريكا/حلف الأطلنطى
AH 64	أمريكا	١٩٧٧	هليكوبتر هجومية	٠,٣	٣٠٠	صواريخ ، هيلفاير ، موجهة بالليزر	أمريكا
Lynx	بريطانيا/فرنسا	١٩٧١	هليكوبتر هجومية	٠,٢٥	٢٤٠	صواريخ ، تاو ، الموجهة	بريطانيا

بمقدور الصواريخ السوفيتية القصيرة والمتوسطة المدى ، تدمير الأهداف الثابتة لحلف الأطلنطى فى أوروبا ، كالمطارات ، وقواعد إطلاق الصواريخ ، ومحطات الرادار ، فى اللحظات الأولى للقتال ، يتبع ذلك انطلاق المقاتلات التكتيكية السوفيتية ، لمهاجمة نظم الأسلحة النووية المتحركة ، ثم تدمير أسراب المقاتلات التى تحمى التشكيلات المدرعة الغربية . يجرى حالياً دعم الحماية الجوية ، للتشكيلات المدرعة لحلف وارسو ، بأسراب من المقاتلات السوفيتية المتطورة ، كما يجرى دعم خطوط المواصلات مع الجبهة ، بطائرات نقل متقدمة ، تقلع من العديد من القواعد الجوية ، المتناثرة فى دول حلف وارسو ، وداخل الاتحاد السوفيتى .

اعتمد الاتحاد السوفيتى فى الستينات ، على المقاتلات طراز « MIG 17 » و« MIG 19 » و« MIG 21 » ، والقاذفة سوخوى V « SU 7 » ، لتشكيل قوات المواجهة الجوية السوفيتية ، حيث كانت هذه الطائرات تفتقر إلى القدرة على الاختراق فى العمق ، والتصدى للإجراءات الإلكترونية المضادة ، والتجهيز بأسلحة تدمير متطورة ، من مستودعات للقنابل وصواريخ موجهة ، والطيران فى جميع الأجواء ، مقارنة بمقاتلات حلف الأطلنطى المتطورة .

تبّدل الوضع تماماً فى الثمانينات ، وتم إنتاج أجيال حديثة من طائرات القتال السوفيتية المتطورة ، ذات التفوق الجوى ، والقدرة على الاختراق فى العمق ، والتسليح المتطور بالقنابل والصواريخ الموجهة ذات الرؤوس التقليدية والنووية ، والمجهزة فنياً لمواجهة متطلبات الحرب الإلكترونية الحديثة ، وأصبحت الترسانة الجوية السوفيتية ، زاخرة اليوم ، بحوالى ٤٨٠٠ طائرة قتال متقدمة و٣٥٠٠ هليكوبتر متطورة و٢٥٠ طائرة نقل جوى حديثة ، وفيما يلى خصائص طائرات القتال الرئيسية السوفيتية (جدول ٢) .

جدول (٢) خصائص طائرات القتال الرئيسية السوفيتية

الطراز	سنة الصنع	النوع	السرعة القصوى (ماخ)	المدى (كم)	التسليح / التجهيز
Fishbed L (MIG 21)	١٩٥٦	مقاتلة اعتراضية	٢,١	٩٠٠	صواريخ
Flogger B (MIG 23)	١٩٧١	مقاتلة اعتراضية	٢,٣	٩٦٠	مدافع / صواريخ
Fitter (SU 7)	١٩٦٠	قاذفة	١,٢	٩٠٠	صواريخ / قنابل
Flogger D (MIG 27)	١٩٧٣	مقاتلة / قاذفة	١,٧	٩٦٠	صواريخ / قنابل (تقليدية وموجهة)
FoxbatA/D (MIG 25)	١٩٦٤	مقاتلة متقدمة/استطلاعية	٢,٨	١١٣٠	صواريخ / أجهزة استطلاع
Flagon E/F (SU 15)	١٩٧٢	مقاتلة اعتراضية	٢,٣	٧٢٥	صواريخ جو/جو
Fitter C/H (SU 17)	١٩٧٣	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢,١	٦٣٠	صواريخ تكتيكة ونووية / مستودعات قنابل ونابالم
Fencer (SU 24)	١٩٧٤	قاذفة اختراق عميق	٢,١	١٦٠٠	مدافع / قنابل تقليدية ونووية موجهة
Badger (TU 16)	١٩٥٥	قاذفة بعيدة المدى	٠,٧٧	١٥٠٠	قنابل / صاواريخ
Backfire (TU 22 M)	١٩٧٤	قاذفة اختراق عميق متطورة	٢	٢٥٠٠	قنابل / صواريخ موجهة تقليدية ونووية
Foxbat E (MIG 25 M)	١٩٨٢	مقاتلة بعيدة المدى/استطلاعية	٢,٣	١٨٠٠	صواريخ / أجهزة استطلاع
Ram K (MIG 29)	١٩٨٤	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢,٥	٩٠٠	قنابل / صواريخ
Ram L (SU 25)	١٩٨٣	مقاتلة قاذفة متعددة المهام	٢,٢	٨٠٠	قنابل / صواريخ

● عمليات الحرب الجوية

طائـرة القتـال الحـديثـة المتقـدمة ، ليست سوى سلاح ترتبط فاعليته بالمهمة التى يُحققها ، كتدمير دبابة ، أو قصف منشأة ، أو اعتراض وإصابة طائرة ، وأصبحت عمليات الحرب الجوية ، لاترتبط فقط بالمدافع والصواريخ والقنابل المجهزة بها طائرات القتال ، لكنها صارت تستند أيضا ، إلى نظم إلكترونية متقدمة للمراقبة والتوجيه وإطلاق النيران ، كما تضم الرادارات والحواسب المحمولة جوًّا ، الكفيلة بتحقيق السيادة الجوية .

تقـوم عمليات الحرب الجوية أساساً ، على اكتشاف وتدمير الأهداف المعادية ، فى المجـال الجـوى لمنطقة الصراع ، تنتقل هذه العمليات بعد ذلك ، لواجب تدمير قواعد الصواريخ المعادية ، مع التركيز ، بوجه خاص ، على إبطال مفعول الرادارات المعادية ، بالتعمية والخـداع الإلكترونى أو القصف الجوى بصواريخ « شرايك ـShrike » الموجهة راداريـا « Radar- Homing Shrike Missiles » .

يأتى بعد ذلك ، واجب العمليات الجوية ، فى التخطيط لتدمير القوات الجوية المعادية فى مرابضهـا ، داخـل القـواعـد الجـوية ، وهو هدف ، إذا ماتحقق فى الساعات الأولى للمواجهة ، أفقد العدو الكثير من توازنه ، كما أظهرت ذلك خبرات الحروب المعاصرة .

يعتبر تدمير ممرات الإقلاع الطويلة ، التى تعتمد عليها طائرات القتال المتقدمة ، هدفاً على قدر كبير من الأهمية ، يستخدم حلف الأطلنطى ، قنابل الممرات المظلية الصاروخية طراز « Durandal » الفرنسية وطراز « JP 233 » البريطانية ، التى تخترق وتنسف عمق الطبقة الخرسانية لممرات الإقلاع ، مما يعطل حركة إقلاع وهبوط هذه الطائرات ، ويشل فاعليتها فترة حرجة من الوقت ، هى أحوج ماتكون إليها ، لتقديم المساندة والمعاونة الجوية فى الدقائق الأولى للمعركة . تحتاج طائرة القتال المتقدمة طراز « F15 » ، إلى ممر ٢٥٠٠ قدم للإقـلاع بحمولة متوسطة ، وهى تحتاج إلى ضعف هذا الطول ، للإقلاع بالحمولة الكاملة ، لتنفيذ واجب العمليات .

تتولى حاليا شركة « لوكهيد » الأمريكية ، تنفيذ مشروع تعبوى ضخم ، يطلق عليه مشروع « آكس ـ AXE » ، لإنتاج صواريخ بالستيكية تحمل رؤوسا موجهة ، لتدمير ممرات الـطائـرات بالقواعد الجوية ، تكون قادرة على تدمير وإغلاق قواعد حلف وارسو الجوية جميعهـا ، فترة الدقائق العشر الأولى لبدء القتال ، بما يمنح القوات الجوية الأمريكية / السيادة الجوية / على مسرح العمليات الأوروبى . لايستثنى من عناصر القوة الجوية التى تتـأثـر بتدمير الممرات ، سوى طائرات الإقلاع والهبوط الرأسى « V/TOL » لطائرة طراز « هارير » البريطانية .

تتصدى نظم الدفاع الجوى ، من المدافع والصواريخ ، لموجات القاذفات المعادية ، فى اللحظات الأولى للمعركة ، بما يؤثر على كفاءة القصف الجوى للأهداف ، ويمتص قدراً كبيراً من فاعليته ، ولذا كان الهجوم المبكر لإبطال فاعلية هذه النظم وتدميرها ضرورة حيوية ، تسبق كل عمليات الحرب الجوية .

تُساند عمليات الحرب الجوية ، عمليات القتال الأرضية ، وتستند فاعلية العمليات الجوية ، على كفاءة نظم الأسلحة والتجهيزات الملاحية ، المجهزة بها الطائرات القتالية ، للقيام بمهام الاستطلاع الجوى « Aerial/Reconnaissance » أو الاعتراض الجوى « Aerial Interception » أو الاختراق الجوى « Aerial Interdiction » أو المعاونة الجوية التكتيكية « Tactial Air Support » .

ترتبط نظم أسلحة وتجهيزات الطائرات القتالية بمدى تطورها ودقتها فى سرعة تحديد وإصابة الأهداف عن بعد . تستخدم لهذا الغرض ، نظم التوجيه بالأشعة المرئية وتحت الحمراء وأشعة الليزر ، للتوجيه الدقيق للأسلحة الجوية نحو أهدافها ، تحت مختلف ظروف الرؤية والطقس ، وإجراءات الشوشرة والخداع الألكترونى المضادة .

تمخضت نظم التوجيه الذاتى الدقيقة بالرادار وبالأشعة بأنواعها ، التى بدأت فى الخمسينات ، لإنتاج آلاف من صواريخ الطائرات المقاتلة جو / جو طراز « Sidewinder وطراز « Firestreak » الأمريكية ، التى كان لها انعكاس مباشر على تكتيكات الحرب الجوية .

عقدت كل من أمريكا وبريطانيا وفرنسا وألمانيا عام ١٩٧٨ ، اتفاقية مشتركة لإنتاج عائلة من صواريخ الطيران المتطورة الموجهة جو / جو ، تتلاءم والاستخدام مع المقاتلات فى نهاية الثمانينات . بمقتضى هذه الاتفاقية تقوم الولايات المتحدة ، بتطوير وإنتاج الصواريخ متوسطة المدى جو / جو « Advanced Medium Range Air-to-Air Missiles, AMRAAM » ، التى تحل محل صواريخ « Sparrow » ، وتقوم بريطانيا وألمانيا ، بتطوير وإنتاج الصواريخ جو / جو قصيرة المدى « Advanced Short Range Missiles, ASRAAM » ، بما يرفع من كفاءة مقاتلات حلف الأطلنطى ، فى الحرب الجوية فى التسعينات .

● **القصف الجوى الموجّه**

فشلت الغارات المكثفة للقاذفات الأمريكية طراز « B52 » فى نسف المعابر التى تسلكها قوات « هوشى منه » ، فى الحرب الفيتنامية ، كما فُقدت ثلاثين قاذفة أمريكية فى عملية تدمير كوبرى « تاى هوا » على نهر « سان مى » بفيتنام . تطور الموقف تماماً ، بعد

تزويد القاذفات الأمريكية ، بالقنابل الموجهة بالليزر « Laser Guided Bombs - LGB » ، أوائل عام ١٩٧٢ ، حيث تم تدمير الكوبرى بطلعة واحدة من أربع قاذفات عادت جميعها سالمة . استخدمت القوات الجوية الأمريكية بنجاح ، أكثر من ٢٠,٠٠٠ قنبلة من هذا النوع ، فى قصف الأهداف الفيتنامية .

بدأ مشروع « Paveway » لاستخدام نظام التوجيه بالليزر مع قنابل القاذفات الأمريكية ، بعد نجاح التجارب الأولية ، لاستخدام هذا النظام عام ١٩٦٦ ، فى مركز اختبارات الأسلحة المتطورة التابع للقوات المسلحة الأمريكية بفلوريدا . يشتمل نظام توجيه الأسلحة بالليزر على باعث « Designator » لأشعة الليزر مثبت إمّا فى مقدمة الطائرة القاذفة ، أو فى طائرة توجيه ذاتى « Remotely Pilotless Vehicle- RPV » ، أو من موقع أرضى حاكم للهدف . يُوجِّه الباعث شعاع الليزر نحو الهدف . تلتقط أشعة الليزر المرتدة من الهدف ، رأس القذيفة الموجهة بالليزر « Seeker » ، التى توجه مسار القذيفة نحو الهدف لإصابته ، وتبلغ نسبة إصابة الهدف ، بالمقذوف الموجّه بالليزر ، مائة ضعف المقذوف التقليدى،والمقذوف الموجَّة بالليزر ، إماً أن يتجه نحو الهدف بثقله الذاتى كقنابل « سمارت ـ Smart » ، أو بقوة الدفع الصاروخية كالصواريخ جو / أرض طراز « مافريك ـ Maverick » .

يستخدم نظام التوجيه بالليزر ، مع الصواريخ طراز « هيلفاير ـHellfire » الأمريكية ، المجهزة بها طائرات الهليكوبتر الهجومية لقصف الدبابات ، كما يستخدم مع قذائف الهاوتزر طراز « كوبرهيد » « Copperhead » عيار ١٥٥مم ، لقصف التشكيلات المدرعة ، على مسافة عشرة أميال ، بمعاونة وتوجيه بواعث الليزر التى تضىء بها تشكيلات المشاه الامامية المدرعات .

يستخدم سلاح الطيران البريطانى ، القنابل الأمريكية الموجهة بالليزر ، كما تستخدمها القوات الجوية لعدد من دول حلف الأطلنطى . يجرى حاليا تطوير ذخيرة التوجيه بالليزر ، لتحقيق قصف مساحى موجّه بالليزر يعرف باسم « Pave Storm » ، يستخدم مستودعات الذخيرة الموجهة بالليزر « Laser Guided Cluster Munition » .

نجحت فرنسا فى إنتاج صواريخ الطائرات الموجهة بالليزر ، كما تُزود قوات المواجهة الجوية السوفيتية « FA » ، بالقنابل والصواريخ الموجهة بالليزر ، التى تُسلح بها المقاتلة القاذفة طراز « MIG 27 » ، كما تُسلح بها القاذفات السوفيتية طراز « SU 24 » وطراز « Ram 7 » المضادة للدبابات .

يشيع استخدام بواعث الليزر فى الأسلحة دقيقة التوجيه ، التى تستخدمها الأفرع الرئيسية للقوات المسلحة الأمريكية البرية والبحرية والجوية ، وبعض قوات حلف الأطلنطى .

تم تزويد المقاتلات القاذفة الأمريكية متعددة المهام بعيدة المدى طراز « Phantom F4E, F111F » ، ببواعث ليزر متطورة « Pave Tack » ، لإضاءة الأهداف ، بما يحقق توجيه الصواريخ الموجهة بالليزر نحوها وإصابتها .

تم عام ١٩٨٠ بنجاح ، استكمال برنامج للتعاون بين أمريكا وبريطانيا ، فى مجال إنتاج بواعث الليزر واستخدامها فى أسلحة التوجيه الدقيق ، وفى إضاءة أرض المعركة بالليزر « Laser Illuminated Battlefield » .

بالإضافة لنظام التوجيه الجوى الدقيق للأسلحة نحو أهداف محددة ، يجرى تصميم وإنتاج ذخائر القصف الجوى المساحى ، لنشر الدمار وإصابة الأهداف بالجملة على أوسع نطاق ممكن . يتأتى ذلك من خلال استخدامه ذخائر الوقود الغازى « Fuel-Air Explosive Munition- FAEM » ، أو ذخائر النابالم الحارقة Napalm Incendiary Munition » أو مستودعات القنابل «Cluster Bomb Munition » .

تصمم هذه الذخائر ، طبقاً للتأثير المطلوب تحقيقه من القصف الجوى بها ، حيث يتباين هذا التأثير ، من الانفجار التدميرى ، إلى التأثير الحارق ، إلى التأثير الخارق للدروع أو القاتل للأفراد أو المدمر للممرات ، ومن الممكن جمع عدة تأثيرات منها ، فى مستودع واحد لهذه الذخائر ، فيما يعرف باسم « 'Cluster Bomb Units » . مثال ذلك مستودع قنابل الطائرات الأمريكى « CBU 24 » ، الذى يحتوى على ٦٥٥ قنبلة معبأة مادة « TNT » شديدة الانفجار وشظايا معدنية حادة ، يُقدر الأثر التدميرى ، لحظة إسقاط مستودع القنابل هذا من القاذفة ، بالأثر الذى يحدثه سقوط ٦٠٠ دانة هاون لحظياً ، فوق هدف مساحى ، تم رصده بعناية ودقة تامة .

مثال آخر ، مستودع ذخيرة الطائرات المعروف باسم « Daisy Cutter BIU 82 » ذو التأثير المساحى المدمر الحارق ، فى دائرة انتشار واسعة من الأرض ، وتأثيره أقرب مايكون لتأثير التدمير النووى . هذا المستودع عبارة عن هيكل أسطوانى من الصلب ، معبأ بمادة « نترات الأمونيوم » و« مسحوق الألمنيوم » ، ومادة « Polystyrene » الرغوية . يؤدى تفجير مستودع هذا الخليط ، لإحداث موجة ضغط مرتفع ، تقدر بحوالى ١٠٠٠ رطل على البوصة المربعة ، قادرة على نشر الدمار ، وإبادة الحياة ، فوق مساحة واسعة من الأرض .

المثـال الثالث ، مستودع الوقود الغازى ، الذى تسقطه القاذفة ، محمولاً بمظلة نحو الأرض ، وعند ارتطامه بها ، تنطلق منه سحابة متفجرة عبارة عن مخلوط مادة أكسيد الأثلين والهواء بتركيز ٦٪ ، يتولى تفجير السحابة ، مُفجر تأخير « Detonator » ، بعد مرور ١٢٥ مليثانية على أنتشارها . يتولد عن الانفجار موجة ضغط عالية ، تقدر بمئات الأرطال على البوصة المربعة ، تنشر الدمار فى دائرة واسعة من الأرض ، تحُطم المنشآت ، تُفجر الألغام ، وتقتل الأفراد .

● **الدفاع الجوى الأرضى**

تجُمع عقائد القتال فى الشرق والغرب ، على ضرورة توفير دفاع جوى مرن وفعّال للتشكيلات القتالية الأرضية ، يوفر لها الحماية اللازمة فى الدفاع والهجوم ، إزاء التعرض للقصف الجوى بالطائرات المعادية .

تمُثّل الدفاعات الجوية الأرضية عن التشكيلات ، التهديدات الرئيسية لحرية عمل القوات الجوية ، التى بإمكانها المناورة ، إمّا بالطيران على الارتفاعات العالية بعيداً عن متناول أسلحة الدفاع الجوى ، أو بالطيران على الارتفاعات المنخفضة ، بعيداً عن الاكتشاف الرادارى ، أو الطيران على الارتفاعات المتوسطة ، بعيداً عن الأهداف ، وتهديد الدفاعات الجوية الأرضية ، بشرط استخدام أسلحة التوجيه الدقيق بعيدة المدى لإصابة الأهداف .

يفضّل خبراء حلف الأطلنطى الأوروبيون ، المناورة باقتراب الطائرات المقاتلة من الأهداف بسرعة على ارتفاع منخفض فى تشكيلين جويين ، دون الحاجة إلى غطاء جوى من المقاتلات الاعتراضية على الارتفاعات العالية ، ودون حاجة إلى مساندة من طائرة للشوشرة والخداع الإلكترونى مرافقة، الأمر الذى لايحُبّذه الخبراء الأمريكيون ، نتيجة مايمكن أن يلحقه تكتيك القتال الجوى هذا ، من مخاطر وخسائر ، لطائرات المعاونة الجوية التكتيكية ، وخاصة فى مواجهة نظم الدفاع الجوى المتقدمة الحديثة .

يستخدم السوفييت نظام صواريخ « سام ٨ ـ SA 8 Grecko » ، المتطور ذاتى الحركة ، القادر على عبور الأنهار ، للدفاع عن التشكيلات أثناء الهجوم ، وهم يستخدمون المدفع الرباعى عيار ٢٣مم « ZSU-23-4 » المجرور ، للدفاع الجوى عن التشكيلات المدرعة ، ضد طائرات المعاونة التكتيكية على الارتفاع المنخفض ، كالطائرة « A 10 » ، يعتقد خبراء حلف الأطلنطى ، فى فاعلية المدفع الرباعى السوفيتى المضاد للطائرات عيار ٢٣مم على الارتفاع المنخفض ، وهم يخططون لضرورة مهاجمته وتدميره مسبقاً ، بواسطة صواريخ « TOW » الموجهة ، المحمولة على طائرات الهليكوبتر الهجومية .

يضم نظام الدفاع الجوى السوفيتى عن التشكيلات ، أنماطاً متراكبة « Overlap Series » من رادارات اكتشاف الأهداف على مختلف الارتفاعات ، مرتبطة بنظم لتوجيه المدافع أو الصواريخ آلياً نحوها ، مثال ذلك ، نظام الدفاع الجوى بالصواريخ « سام ٦ ـ SA6 » ، على الارتفاع العالى ، ونظام الدفاع الجوى بالصواريخ « سام ٩ ـ SA9 » ، على الارتفاع المتوسط ، المحمول على عربة « بردم BRDM » ، والدفاع الجوى الفردى بصواريخ « سام ٧ ـ SA7 » ، على الارتفاع المنخفض .

يُراقب سماوات حلف الأطلنطى فى أوروبا ، حزام من قواعد الدفاع الجوى ، التى تضم المقاتلات الاعتراضية ، وصواريخ « هوك المتطورة » « Improved Hawk » ، يُطلق عليه ، نظام « نادج » « NATO Air Defence Ground Envlronment- NADGE » ، للدفاع الجوى الإستراتيجى .

اكتمل بناء هذا النظام فى بداية السبعينات ، وهو ينتشر فى دول حلف الأطلنطى الأوروبية ، يتألف نظام « NADGE » من رادارات للمراقبة والاكتشاف والتوجيه ، متصلة بغرف عمليات مركزية ، تضم حواسب إلكترونية ، تُسيطر على توجيه القاذفات أو إطلاق الصواريخ فى اتجاه الأهداف ، بعد تحديدها وتمييزها بنظام التعارف « Identification of Friend or Foe » .

يستخدم حلف الأطلنطى فى الثمانينات ، نظم الرادار المحمولة جواً ، للمراقبة وللإنذار المبكر ، مثل الطائرة طراز « Boeing E-3A » ، التى دخلت الخدمة فى الحلف عام ١٩٨٢ ، والتى بمقدورها علاوة على المراقبة الجوية ، مراقبة أوضاع وتحركات القوات فى مسرح العمليات ، وهى متصلة بغرف العمليات التى تُنسِّق أعمال قتال القوات .

يُعتبر صاروخ « هوك » المعدل المتطور ، هو الصاروخ القياسى لحلف الأطلنطى . استخدم أول طراز لهذا الصاروخ عام ١٩٥٩ . جرى تطويره منذ ذلك الوقت ، حتى استقر على نموذج بطاريات « هوك » المتطورة المستخدمة حاليا فى حلف الأطلنطى ، منذ منتصف السبعينات .

تضم كتائب صواريخ « هوك » الأمريكية ، طاقم صيانة إضافيا ، ونظام معلومات تكتيكية متطوراً ، يجرى حاليا استبدال صواريخ « هوك » ، بصواريخ « باتريوت » للدفاع الجوى « Potriot SAM » ، فى كتائب الدفاع الجوى التكتيكى الأمريكية .

تضم وحدة صواريخ « باتريوت » الأمريكية ، ثمانى قواذف صواريخ ، يُطلق كل منها أربعة صواريخ ، يتحكم فى إطلاقها رادار اكتشاف وتوجيه ، ونظام للتعارف ، وحاسب إلكترونى لتحديد الأهداف ، وتوجيه الصواريخ نحوها .

تستخدم قوات حلف الأطلنطى ، نظم دفاع جوى تكتيكية للمدى القريب « Close Range » مثل الصواريخ طراز « رابير ـ Rapier » البريطانية ، التى تعمل متصلة بالرادار « Blindfire » ، والصواريخ طراز « كروتال ـ Cratale » الفرنسية .

يُوجد عدة نظم غربية ، للدفاع الجوى المتحرك ، بالمدافع أو الصواريخ ، للدفاع عن التشكيلات البرية والمدرعة ، مثل نظام صواريخ « رولاند ـ Roland » ، الإنتاج الألمانى الفرنسى المشترك ، المحمول على مركبة قتال مدرعة ، ونظام « شابارال ـ Chapparral » الأمريكى المتطور للمدفع السداسى عيار ٢٠مم طراز « فولكان ـ Vulcan » .

سوف يُستبدل نظام « شابارال » ، بنظام للدفاع الجوى عن الفرقة ذاتى الحركة ، « DIVAD Gunfighter » ، يشتمل على رادار متصل بنظام آلى لإطلاق مدفع ثنائى طراز « Bofors » عيار ٤٠مم ، يستخدم ذخيرة معدن التنجستن شديد الصلابة ، ذات الشظايا المدمرة لهياكل الطائرات .

يماثل هذا النظام ، النظام الفرنسى « AMX 30 SF » ، المحمول على شاسيه الدبابة « AMX 30 » ، والنظام الألمانى « Gepard » ، المحمول على شاسيه الدبابة « Leopard » ، الذى يشتمل على رادار ، متصل بنظام آلى لإطلاق مدفع ثنائى عيار ٣٥مم .

علاوة على ماتقدم ، يستخدم حلف الأطلنطى ، صواريخ الدفاع الجوى الفردية طراز « بلوبايب ـ Blow Pipe » البريطانية ، وطراز « ستنجر ـ Stinger » الأمريكية ، للاشتباك على المدى القريب « Close Range » مع الطائرات المغيرة على الارتفاع المنخفض .

● خاتمة :

يتطلب إحراز النصر فى المعارك الجوية ، إعداد وإمداد القوات الجوية ، بالمعدات والتجهيزات والأسلحة ، التى تكفل لها تحقيق مهامها الرئيسية من أجل السيادة الجوية .

تتحق السيادة الجوية ، باستكمال القوات الجوية أداءها المهام الرئيسية المسندة إليها ، بالاستطلاع الجوى وتوفير المعلومات عن أوضاع وتحركات العدو ، واعتراض وإحباط الهجمات الجوية المعادية ، وقصف وتدمير دفاعات وخطوط إمداد واحتياطيات العدو ، ومساندة أعمال قتال القوات البرية ، وتعزيز قدراتها النيرانية فى القتال المتلاحم .

يُمثِّل الدفاع الجوى تهديداً متصاعداً للقوات الجوية ، بقدر ماتمثل القوات الجوية تهديداً مباشراً للتشكيلات البرية ، بوجه عام ، والتشكيلات المدرعة ، بوجه خاص .

تبلغ تكلفة إنتاج الطائرة المقاتلة ، عدة أضعاف ، تكلفة إنتاج الدبابة أو نظام الدفاع الجوى المتحرك ، لذا اتجه التفكير ، لكى يتحقق تدمير أعداد كبيرة من هذه الآليات ، التى تُمثل سلاح الحسم فى المعركة البرية ، تزويد طائرات المعاونة الجوية ، بذخائر القصف الجوى الموجه الدقيق ، أو القصف الجوى المساحِى ، حسبما تتطلب الحاجة ، بما يرفع من قدرات وبعزز إمكانيات ، الحرب الجوية ، ويشكِّل بعداً جديداً يُحسب حسابه ، فى معارك الحرب التقليدية .

● المراجع :

(1) How To Make War, Dunnigan , J.F. William Morrow & Co. N.Y. (1982)

(2) Weapons of W.W.3, Koenig, W.J., Bison Book Pub. London (1982)

(3) Weapons of War, Campbell, C., Peter Bedrick, Pub, N.Y. (1984)

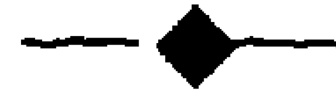
(4) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph Pub., Lonodon (1984)

(٥) التكنولوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .

(٦) الحرب الجوية المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٥١ ص ٣٤-٣٩ ، الرياض ، يناير ١٩٨٧ .

(٧) القصف الجوى ونظم التوجيه الدقيق ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٧١ ، ص ٧٥-٧٧ ، الرياض ، اغسطس ١٩٨٨ .

(٨) نظم الأسلحة الحديثة وآليه المعركة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الدفاع العربى ، ص ٣٠-٣٣ ، بيروت ، يناير ١٩٨٩ .



الباب الرابع
الحرب البحرية



الحرب البحرية

- القوى البحرية الكبرى
- الحرب المضادة للغواصات
- حرب الألغام البحرية
- قوة الطيران البحرى
- صراع القوى البحرية
- خاتمة
- المراجع

تهدف الحرب البحرية إلى بسط الهيمنة والسيطرة البحرية على البحار ، من خلال تدمير القوى البحرية المعادية ، وإخراجها من دائرة الصراع على مناطق النفوذ .

تتولى القوات البحرية ، بعد استكمال سيطرتها على مناطق النفوذ ، قطع خطوط المواصلات البحرية للعدو ، وتهديد أساطيله التجارية فى أعالى البحار ، علاوة على مهاجمة سواحله ، وموانيه ، وقواعده البحرية ، جنباً إلى جنب ، مع تقديم المعاونة والمساندة البحرية ، للدول الصديقة والحليفة ، عند اشتداد الأزمات ، ووقت اندلاع الحرب .

هذه المهام التى تضطلع بها القوات البحرية اليوم ، لاتختلف كثيراً عما كانت عليه فى الماضى ، وإن كانت تتمشى مع أساليب الحرب البحرية الحديثة وإمكاناتها،فى استخدام قطع بحرية متطورة ، مجهزة بنظم تكنولوجية متقدمة ، للملاحة ، والتأمين ، وإطلاق النيران الموجهة بعيدة المدى .

تتبوأ الغواصات مكانة بارزة فى الحرب البحرية المعاصرة ، من منطلق قدرتها على الاختباء ، والمناورة ، وشن حرب بحرية فعالة ، ضد الأهداف البحرية والبرية .

تستطيع غواصة حديثة ، إصابة حاملة طائرات ضخمة من مسافة بعيدة ، بصواريخ « كروز » البحرية الموجهة ، مالم تكتشف حاملة الطائرات هذا التهديد فى وقت مبكر ، وتحتاط له .

وفى مقدور الغواصة ، توجيه صاروخ بالستيكى ذى رأس نووى ، إلى مدينة مكتظة بالسكان ، أو مركز صناعى متقدم ، فيشيع الدمار ، ويقتل ملايين البشر .

لهذا ، تحرص الدول الكبرى ، على تعزيز أساطيلها فى أعالى البحار ، بغواصات حديثة متقدمة ، مزودة بأحدث الأجهزة ، والأسلحة ، لدعم قدراتها الدفاعية ، والهجومية ، فى معارك الحرب البحرية .

● **القوى البحرية الكبرى**

عاصرت البحرية السوفيتية التطور البحرى ، منذ كانت قوة لحراسة الشواطىء فى الخمسينات ، إلى أن صارت قوة بحرية كبرى فى الثمانينات . يحد النشاط البحرى السوفيتى ، الوضع الجغرافى المنعزل للاتحاد السوفيتى ، بعيداً عن البحار المفتوحة ، وتعرض معظم موانيه البحرية للتجمد فى الشتاء ، عدا موانىء البحر الأسود ، كما أن المضايق التى تسيطر على الممرات البحرية التى تسلكها قوافله البحرية ، تعتبر مراكز مراقبة وحصار ، تتيح لحلف الأطلنطى مراقبة وكشف تحركاتها البحرية عن كثب .

كان الهدف من التوسع فى القوة البحرية السوفيتية بادىء الأمر دفاعيا ، لمواجهة حاملات الطائرات الأمريكية العملاقة ، وقواتهم الجوية النووية الضّاربة ، ركّز السوفييت ، منذ الستينات ، على تطوير قوتهم الضاربة من الغواصات ، من منطلق عقيدتهم فى القتال البحرى ، التى تعطى حرب الغواصات ، الأولوية على سائر أعمال الحرب البحرية الأخرى .

تحولت القوة البحرية السوفيتية ، نتيجة التوسع فى استخدام الغواصات ، من قوة لحراسة شواطىء الاتحاد السوفيتى ، إلى قوة ردع تجوب البحار ، تساند إستراتيجية التوسع الإقليمى السوفيتية .

تُعتبر غواصات الصواريخ البالستيكية ، هى الدعامة الأساسية ، التى تُشكل قوام القوة البحرية السوفيتية ، يتلوها ويتبعها ، باقى القطع البحرية ، حسب إمكانياتها وقدراتها القتالية .

يعكس التنظيم العضوى للبحرية السوفيتية ، مبدأ الاعتماد الرئيسى على الغواصات فى تشكيلاتها البحرية . تضم البحرية السوفيتية ٣٧٧ غواصة ، تعمل ١٨٠ منها بالطاقة النووية ، ويخصص ثلثها لواجب مهاجمة السفن بصواريخ « كروز » الموجهة . أدخلت الغواصات السوفيتية طراز « نوفمبر » ، التى تعمل بالطاقة النووية ، الخدمة عام ١٩٥٨ ، لتعمل كغواصات هجومية « Hunter Killer » ، لمهاجمة الغواصات فى الأعماق ، وهى تختلف عن غواصات الصواريخ البالستيكية التى تطفو على السطح . لتعمل كمنصة عائمة لإطلاق الصواريخ .

أنتج الاتحاد السوفيتى عام ١٩٦٢ ، المدمرات طراز « Kashin » ، التى تعمل بالتربين الغازى لمكافحة الغواصات ، ولكن ظهور الصواريخ البالستيكية الأمريكية طراز « Polaris - A 3 » ومداها ٢٥٠٠ ميل ، قلّص من كفاءة وفاعلية المدمرات السوفيتية ، وأجبر السوفييت على الاعتماد ثانية على إنتاج غواصات بعيدة المدى ، تهدد القواعد البحرية الأمريكية عبر الأطلنطى ، ووحدات الأساطيل الغربية عبر البحار ، وفى أعماق المحيطات .

أنتج السوفييت الغواصات الهجومية « Victor » ، فى منتصف الستينات المسلحة بالطوربيد ، تبعها عام ١٩٦٨ ، أنتاج الغواصات طراز « Charlie » ، لمواجهة الغواصات وسفن السطح ، وخاصة حاملات الطائرات ، بصواريخ « كروز » الموجهة لمدى ٢٠ ميلا التى تطلق من الأعماق .

بينما تعتمد الولايات المتحدة على القوة الجوية الضاربة لحاملات الطائرات ، فى تحقيق الواجب الهجومى للقوة البحرية ، يعتمد الاتحاد السوفيتى على قوة صواريخ « كروز » الضاربة ، لتحقيق هذا الواجب .

بدأ فى نهاية الستينات ، ظهور الطرادات السوفيتية طراز « Moskva » وحاملة الهليكوبتر و « Kresta II » لمكافحة الغواصات ، تلا ذلك ظهور الغواصات السوفيتية المتطورة طراز « Delta I » ، عام ١٩٧٢ ، التى تعمل بالطاقة النووية ، والمسلحة بالصواريخ البالستيكية النووية بعيدة المدى طراز « SS-N-8 » ، القادرة على إصابة أهداف استراتيجية فى أمريكا الشمالية ، من قواعدها البحرية فى « نورمانسك » فى الاتحاد السوفيتى ، وأصبح على حلف الأطلنطى ، مواجهة التهديد المتزايد للقدرة الهجومية ، لقوة الغواصات السوفيتية .

استمر تعاظم القوة البحرية السوفيتية فى السبعينات ، حيث انضم إلى الأسطول السوفيتى عام ١٩٧٥ ، حاملة الطائرات طراز « Kiev » : المجهزة بالصواريخ وهليكوبترات مكافحة الغواصات طراز « Hormone » ، وطائرات الإقلاع والهبوط الرأسى « Vertical Take Off & Landing » طراز « Forge-Yak 39 » .

بدأ الاتحاد السوفيتى ، أوائل الثمانينات ، إنتاج واستخدام الطراد طراز « Kirov » حمولة ٢٥,٠٠٠ طن ، وهو يعمل بالطاقة النووية ، ومسلح بعشرين قاذف صواريخ مضاداً للسفن طراز « SS-N-19 » و١٢ قاذف صواريخ مضاداً للطائرات « SS-N-16 » . الطراد « Kirov » ، مجهز لواجب مكافحة الغواصات ، بخمسة هليكوبترات طراز (Hormone) ، تستخدم الذبذبات الصوتية بعيدة المدى للكشف عن الغواصات ، وهو مسلح

بصواريخ « كروز » ، طراز « SS-N-14 » ، مداها ٢٥ ميلا ، موجهة ، مضادة للغواصات .

علاوة على ماتقدم ، انضم للقوة البحرية السوفيتية فى الثمانينات ، الطراء « Sovremenny » ، حمولة ٨٠٠٠طن ، يعمل بالتربين البخارى ، ومسلح بالصواريخ الموجهة المضادة للسفن ، والطراد طراز « Udaloy » ، يعمل بالتربين الغازى ، ومسلح بثمانى قواذف صواريخ طراز « SS-N-14 » المضادة للغواصات ، يتوقع الخبراء الغربيون ، أن يتوسع الاتحاد السوفيتى فى استخدام الطراء طراز « Udaloy » ، كطراد قياسى ، فى الحرب المضادة للغواصات فى الثمانينات .

تتوقع مصادر المخابرات الغربية ، أن ينضم للقوة البحرية السوفيتية فى النصف الثانى من الثمانينات ، طراد حديث حمولة ١٣,٠٠٠طن ، مجهز بأسلحة متطورة موجهة بالليزر ، للدفاع ضد الطائرات وسفن السطح ، للعمل كسفينة قيادة لمجموعة العمليات البحرية السوفيتية ، كما تتوقع هذه المصادر ، ظهور حاملة طائرات سوفيتية ضخمة حمولة ٧٥,٠٠٠طن ، تعمل بالطاقة النووية ، مجهزة بستين طائرة بحرية بحرية مقاتلة طراز « Flogger D,MIG 27 » ، فى نهاية الثمانينات .

عزَّزت الترسانة البحرية السوفيتية ، القوة الضاربة للأسطول السوفيتى ، بإنتاج الغواصة النووية طراز « Oscar » حمولة ١٥,٠٠٠طن ، المجهزة بـ٢٤ أنبوبة إطلاق صواريخ طراز « SS-N-19 » ، المضادة للسفن لمدى ٤٠٠كم ، وإنتاج الغواصة طراز « Typhoon » للصواريخ البالستيكية حمولة ٣٠,٠٠٠ طن المسلحة بعشرين صاروخا بالستيكيا متطوراً طراز « SS-NX-20 » .

تُمثل قوة أسطول الغواصات الهجومية السوفيتية ، التقليدية والنووية ، المسلحة بصواريخ « كروز » الموجهة بعيدة المدى ، تهديداً خطيراً للمصالح الحيوية لحلف الأطلنطى عبر البحار ، إذا ماوُجِّهت لتهديد خطوط التجارة ونقل الوقود البحرية ، أو محطات توليد الطاقة الساحلية ، أو خطوط الإمدادات البحرية ، عبر الأطلنطى ، بين أمريكا ودول أوروبا الغربية ، وفيما يلى عرض مقارن لعناصر القوى البحرية الكبرى ، لحلفى الأطلنطى ووارسو ، طبقا للتقديرات الغربية عام ١٩٨٢ (جدول ١) .

جدول (١) عناصر القوى البحرية الكبرى لحلفى الأطلنطى ووارسو عام ١٩٨٢

	حاملة طائرات	طراد	مدمرة	فرقاطة	زوارق حربية كبيرة	غواصات	سفن ابراد
● حلف الأطلنطى وفرنسا							
الولايات المتحدة	١٣	٣٧	٨٤	٧٩		١٢٣	٦١
بريطانيا	٢		١١	٤٢		٣٢	٧
فرنسا	٢	١	١٨			٢٦	١٠
إيطاليا	١	٢	٦		١٦	١٢	٢
ألمانيا الغربية			٧	٦		٢٤	
هولنده			٥	٩		٦	
اليونان			١٢		٤	١١	١١
كنـــدا			١٦			٣	
تركـــيا			١٢		٢	١٥	٥
البرتغـــال				٧	١٠	٣	
النرويج				٥	٢	١١	
الدنمرك				٢	٣	٦	
بلجيكا				٤			
الاجمالى	١٨	٤٠	١٧١	١٥٤	٣٧	٢٧٢	٩٦
● حلف وارسو							
الاتحاد السوفيتى	٤	٣٦	٦٨	١٦٨	٨٦	٣٧٧	٨٣
بولـــندة			١			٤	٢٣
بلغـــاريا				٢		٤	
ألمانيا الشرقية				٢			١٤
الاجمالى	٤	٣٦	٦٩	١٧٢	٨٦	٣٨٥	١٢٠

● الحرب المضادة للغواصات

تعتمد الحرب المضادة للغواصات ، على وسائل وإمكانيات ، تعمل باستمرار لكشف وتحديد مواقع غواصات الصواريخ البالستيكية ، وغواصات الطوربيد الهجومية ، وخاصة على المستوى الإستراتيجى .

تُنفق البحرية الأمريكية مئات ملايين الدولارات سنويا ، لبث وسائل استشعار صوتية متقدمة « Hydrophones » فى أعماق البحار والمحيطات ، لاستطلاع تحركات الغواصات المعادية فى الأعماق . تعمل هذه المستشعرات الصوتية ، ضمن نظام للاستطلاع الصوتى يطلق عليه « SOSUS » ، « Sound Surveillance System, » ، يجمع المعلومات عن نشاط الغواصات المعادية تحت البحر ويصبها فى مركز للقيادة والسيطرة ، خاص بالحرب المضادة للغواصات « Anti-Submarine Warfare Centre, Command and Control System, (ASWCCCS,) » ، علاوة على مايتلقّاه المركز من معلومات من مستشعرات السونار « Passive Sonars » ، المجهزة بها سفن السطح ، التى تتولى مسح المسطحات المائية ، ضمن نظام يطلق عليه « Surveillance Towed Array System, (SURTASS) » .

يضم مركز قيادة وسيطرة الحرب المضادة للغواصات ، حواسب إلكترونية لتحليل المعلومات وتحديد الأهداف ، التى تخطر بها غرفة العمليات البحرية المركزية ، التى تنسق عمليات الحرب المضادة للغواصات ، على المستوى الإستراتيجى .

يعتمد نجاح العمليات التكتيكية ، للحرب المضادة للغواصات ، على سرعة ودقة تحديد وإصابة الغواصات المعادية قبل إطلاقها النيران ، تقوم أجهزة السونار « Active Sonar » المحمولة بسفن السطح أو الهليكوبترات أو الغواصات ، ببث واستقبال موجات الصوت المرتدة ، وعن طريقها ، تتحدد بدقة مواقع الأهداف .

تستخدم زوارق الداورية « Patrol Boats » وسفن السطح وخاصة حاملات الطائرات ، مستشعرات متعددة ، حرارية « Infrared » ، ومغنطيسية « Magnetic » ، وصوتية « Seismic » ، طافية وغاطسة ، وكذلك الرادارات ، لمسح واكتشاف النشاط البحرى المعادى ، فى المجال الأقليمى لتحركاتها ، وهى مجهزة بقنابل الأعماق « Depth Bombs » ، والألغام والطوربيدات ، للاشتباك مع الأهداف المعادية وتدميرها .

تُعتبر القوات الجوية سلاح معاونة فعالاً فى حرب الغواصات ، حيث تُجهز القاذفات الأمريكية طراز « B 52 » ، بوسائل كشف وتحديد وبث الألغام البحرية المضادة للغواصات ، كما تعتبر الهليكوبترات ، وسيلة قياسية لمكافحة الغواصات ، لكونها قادرة على حمل مختلف وسائل كشف وتحديد الأهداف بالسونار ، والتصدى لها ، بحمولتها من الألغام وطوربيدات الأعماق .

يُعتبر الطوربيد ، أكثر الأسلحة البحرية فاعلية فى مكافحة الغواصات ، لكونه مجُهزا بوسيلة للتعرف على الهدف والتوجه نحوه لتدميره . تستخدم البحرية الأمريكية الطوربيد البحرى الثقيل المتطور « MK 48 » ، لمهاجمة الغواصات السريعة فى الأعماق ، وهو يستخدم للدفاع الأقليمى الذاتى عن حاملات الطائرات ، والغواصات الإستراتيجية .

تقوم البحرية البريطانية باستخدام طوربيد خفيف طراز « Sting Ray » ، يُثبت فى المياه الضحلة والعميقة ، من الهليكوبترات أو سفن السطح ، وهو مُزود برأس سونار باحثة ، وحاسب إلكترونى للتعرف على الهدف ومهاجمته ، استخدمت البحرية البريطانية بفاعلية ونجاح هذا الطوربيد فى حرب فوكلاند ، وهى توالى تطوير سلاح الطوربيد ، بإنتاج طوربيد ثقيل ، مشابه للطوربيد الأمريكى « MK 48 » ، بمقدوره التعامل مع غواصات « ALFA » الهجومية السوفيتية .

● حرب الألغام البحرية

يجمع برنامج « Captor » الأمريكى بين بحوث إنتاج الطوربيدات والألغام البحرية المضادة للغواصات . تُزرع الطوربيدات والألغام البحرية ، فى أعماق البحار ، بواسطة السفن والطائرات ، فى شكل حقول دفاعية أو هجومية ، وهى مصَمَّمة بحيث تنشط للعمل بمجرد أقتراب الغواصة المعادية منها .

تعتمد الولايات المتحدة على الطائرات والغواصات ، لزرع الألغام البحرية ، وهى تُفضل استخدام طائرات الهليكوبتر ، فى واجب كشف وكسح الألغام ، على عداها من وسائل ومعدات التخلص من الألغام .

تستخدم البحرية السوفيتية ، ذخيرة ضخمة من الألغام البحرية التى تعمل على أعماق بحرية سحيقة ، فى الوقت الذى يقتصر فيه عمل الألغام البحرية الأمريكية على أعماق حتى ٦٠٠قدم فقط . تتضمن الإستراتيجية البحرية لكل من الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة ، استخدام الألغام البحرية النووية للعمل على المستوى الإستراتيجى .

اعتمدت الولايات المتحدة ، برنامجا لمكافحة الألغام البحرية ، يتضمن بناء ٢١ سفينة متطورة لمكافحة الألغام البحرية السوفيتية فى المياه العميقة ، يطلق عليه « MCM » ، « Mine Counter-Measure » هذه السفن مصممة بحيث تجمع بين واجبات كشف وكسح الألغام « Mine Sweeping » واصطيادها « Mine Hunting » تتعاون القوى البحرية لدول حلف الأطلنطى فى برنامج مماثل لتكوين قوة بحرية لمكافحة الألغام ، تستخدم وسائل وإمكانيات تكنولوجية متطورة .

● قوة الطيران البحرى

تمثّل حاملة الطائرات عماد القوة البحرية الأمريكية ، تتمركز فيها ، وتنطلق منها القوة الهجومية الرئيسية الضاربة للأسطول .

بلغ عدد حاملات الطائرات الأمريكية عام ١٩٦٥ ، ٢٥ حاملة طائرات ، تقلّصت حالياً إلى ١٢ حاملة طائرات عاملة ، وخمس احتياطية تحت التجديد ، وواحدة تحت الإنشاء متطورة طراز « Nimitz » ، تدخل الخدمة عام ١٩٨٧ .

اعتمد الرئيس ريجان عام ١٩٨٢ ، ميزانية لدعم قوة حاملات الطائرات الحالية ، بتجديد الحاملات الاحتياطية الخمس ، وإنشاء حاملتين للطائرات جديدتين طراز « Nimitz » ، تحل أوائل التسعينات ، محل الحاملتين « Midwey » و« Coral Sea » ، تبلغ تكلفة كل منهما ٣,٥ بليون دولار .

تبلغ قوة طيران الأساطيل الأمريكية فى الأطلنطى والبحر المتوسط والباسفيكى والمحيط الهندى ، حوالى ٧٠٠ مقاتلة قاذفة متقدمة ، بمعدل ٥٠ قاذفة لكل حاملة طائرات ، بمقدورها جميعا تقديم المعاونة الجوية التكتيكية وبعيدة المدى ، لدعم القوات البحرية فى أعالى البحار ، ومشاة الأسطول ، فى العمليات البرمائية والبرية .

لاتتعدى قوة الطيران البحرى السوفيتية ، خمسين مقاتلة إقلاع وهبوط عمومى « VTOL » طراز « Yak 35 » ، محمولة على حاملتى الطائرات « Kiev, Minsk » ، ليس فى مقدروها التصدى لقوة الطيران البحرى الأمريكى فى أعالى البحار ، بغير معاونة القوات الجوية السوفيتية ، المتمركزة فى القواعد البرية ، التى تستخدم القاذفات بعيدة المدى الإستراتيجية طراز « TU 22 M » ، « Backfire » ، المجهزة بصواريخ « كروز » الجوية الموجهة .

تعتمد البحرية البريطانية على حاملة الطائرات « Hermes » ، فى تشكيل مجموعة العمليات البحرية فى أعالى البحار ، وهى مجهزة بطائرات هليكوبتر طراز « Sea King » ، وطائرات الإقلاع والهبوط العمودى « VTOL » طراز « Sea Harrier » .

بمقدور حاملة الطائرات البريطانية « Hermes » ، القيام بدور مزدوج لدعم أعمال قتال القوات البحرية والبرية وذلك بحماية وحدات الأسطول من هجمات الطيران والبحرية المعادية ، بالإضافة لتقديم المعونة الجوية والدفاع الجوى فى العمليات البرية والبرمائية .

● صراع القوى البحرية

تتنافس القوى العظمى فى حشد قوات بحرية ضخمة قوامها ، حاملات الطائرات والـطرادات والمدمرات والغواصات وسفن المعاونة والإبرار ، بغرض السيطرة على مياهها الأقليمية ، وبسط النفوذ والهيمنة على أعالى البحار .

تحتل الغواصات مكاناً بارزاً ، فى معظم الأساطيل البحرية الكبرى ، لما تتميز به من خصائص قتالية دفاعية وهجومية فريدة ، لاتتأتى لغيرها من القطع البحرية للأسطول ، وهى تمثل تهديداً شديد الخطورة عليها جميعا ، وعلى حاملات الطائرات بوجه خاص ، مالم تتخذ إجراءات وقائية فعالة ضدها ، على النحو الذى يبينه عرض هذا السيناريو لمراحل الصراع بين غواصة هجومية مسلحة بصواريخ « كروز » ، وحاملة طائرات تقود مجموعة عمليات بحرية « Naval Task Force » .

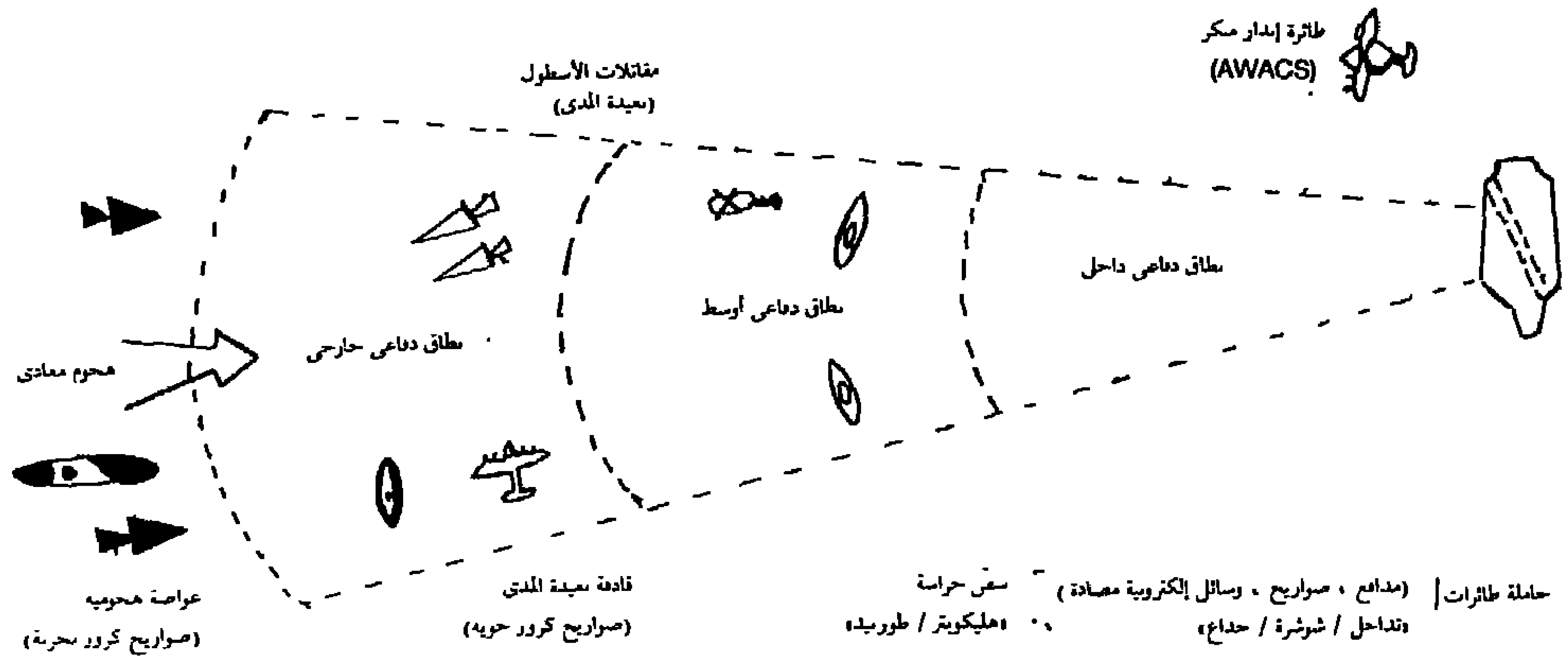
يُقَدر عدد صواريخ « كروز » ، الكفيلة بإغراق حاملة طائرات طراز « Nimitz » ، بثمانية صواريخ تقليدية أو صاروخ واحد ذى رأس نووية .

تحمل الغواصة السوفيتية طراز « Charlie » ثمانى قواذف لإطلاق صواريخ « كروز » طراز « SS-N-7 » مداها ٦٥كم . تنطلق هذه الصواريخ من الأعماق إلى سطح البحر ، وتتجه نحو الهدف ، بتوجيه ذاتى رادارى بسرعة أقل من سرعة الصوت . يحمل كل من هذه الصواريخ ، إمَّا رأس شديدة الانفجار حمولة ٥٠٠كجم متفجرات ، أو رأس نووى قوة ٢٠٠كيلوطن .

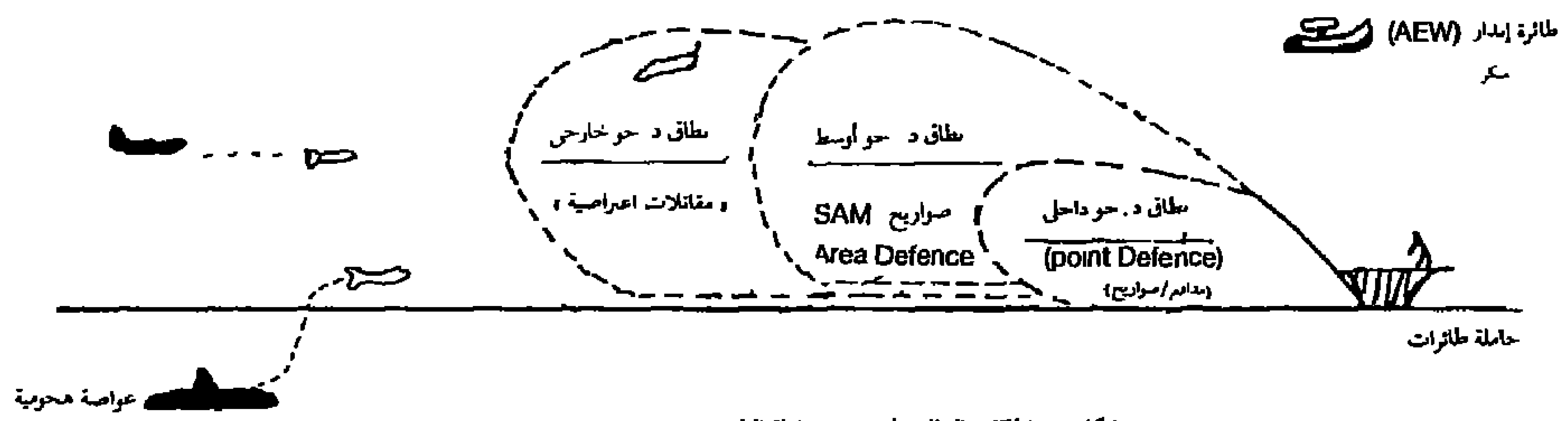
تتخـذ مجمـوعة عمليات الأسطول ، الإجراءات الدفاعية اللازمة ، لمواجهة تهديد غواصـة صواريخ « كروز » الهجـومية ، فى ثلاثـة نطاقات دفاعية متتالية ، نطاق دفاعى خارجى ، وأوسط ، وداخلى ، تحيط بحاملة الطائرات « شكل ١ ، ٢ » .

فى النـطاق الدفاعى الخارجى لحاملة الطائرات ، الذى يمتد أبعد من أقصى مدى لصواريخ « كروز » المعادية ، تقوم طائرة الإنذار المبكر طراز « E2C » ، بمراقبة المجال الجـوى البعيد لحاملة الطائرات ، وتقوم طائرات الأسطول وغواصاته ، بدوريات مراقبة مستمـرة ، لاكتشـاف أى تحركـات بحـرية معـادية ، كما تقـوم مقاتلات التفوق الجوى للأسـطول طراز « Tomcat (F14A) » المسلحـة بالصـواريخ طراز « Phoenix » بدوريات استطلاعية مستمرة ، لاكتشاف وسائل الاستطلاع والطيران البحرى المعادى وتدميرها .

فى النطاق الدفاعى الأوسط لحاملة الطائرات ، تقوم مدمرات الأسطول والهليكوبترات المعاونة ، بمسح الأعماق بأجهزة السونار المتطورة ، لاكتشاف تحركات الغواصات المعادية ، كما تقـوم طائـرات الأسطول طراز « Viking - S 3 A » لمكافحة الغواصات ، باستطلاع



شكل (١) نطاقات الدفاع البحرى الأقليمى عن حاملة الطائرات



شكل (٢) نطاقات الدفاع الجوى عن حاملة الطائرات

تحركات الغواصات المعادية ، بأجهزة السونار المحمولة جواً ، والاستعداد لمهاجمتها بقنابل الأعماق والطوربيدات دقيقة التوجيه .

يبدأ الهجوم المعادى على حاملة الطائرات عادة ، باقتراب الغواصات الهجومية المعادية ، من نطاق الدفاع البحرى الخارجى لحاملة الطائرات ، لتوجيه صواريخ « كروز » للحاملة ، عند ذلك تشتبك غواصتان معاديتان ، بمدمرات الحراسة عن الحاملة ، فى النطاق الدفاعى الأوسط ، بينما تتسلَّلُ غواصة ثالثة لتطلق مجموعة من ثمانية صواريخ « كروز » طراز « SS-N-7 » ، مداها ٣٠كم فى اتجاه حاملة الطائرات . تنطلق صواريخ « كروز » المعادية من الأعماق إلى السطح ، بسرعة أقل من سرعة الصوت ، متجهة نحو الحاملة ، متبعة مساراً يحكمه نظام توجيه رادارى ذاتى مثبت برأس الصاروخ . بإمكان الصواريخ الأمريكية للدفاع الجوى القريب عن الحاملة طراز « (Tartar), (Terrier) » ، الموجهة راداريا ، التصدى لبعض صواريخ « كروز » المعادية ، بما يعنى استمرار أنطلاق باقى صواريخ « كروز » نحو الحاملة . عند ذلك تستشعر رادارات الحاملة ، اقتراب صواريخ « كروز » ذات التوجيه الرادارى الذاتى ، من الحاملة ، فتبدأ على الفور ، تشغيل وسائل الحرب الإلكترونية الدفاعية المضادة ، بإطلاق أهداف خداعية ، وحزام كثيف من الإشعاع الإلكترونى المضاد حول الحاملة ، يهيئة لها تجهيزها بنظام « RBOC-MK 5 » ، «Rapid Bloom Off Board Countermeasures » للدفاع الإلكترونى المضاد .

يهيىء نظام « AN/SLQ 13 » للدفاع الإلكترونى المضاد ، المزوّد به حاملات الطائرات الأمريكية الحديثة ، كشف وتضليل خمسين من صواريخ « كروز » المختلفة الأنواع ، وهى بإمكانها تعمية هذه الصواريخ ، وتضليلها عن أهدافها ، لحظة إطلاقها من قواذفها .

مع بدء عمل الإجراءات الإلكترونية المضادة ، تعمل بالتوازى وسائل الدفاع الجوى القريب عن الحاملة ، من المدافع الآلية طراز « Phalanx » أو الصواريخ طراز « Sparrow » الأمريكية أو « Sea Wolf » البريطانية ، التى تنطلق بسرعة ٢ ماخ ، تحت مختلف ظروف الرؤية والطقس والملاحة البحرية لإصابة أى صواريخ معادية ، تكون قد أفلتت من النطاق الإلكترونى الدفاعى عن حاملة الطائرات .

هكذا يجرى الصراع البحرى ، بين أساطيل القوى الكبرى ، ولكل وسائله وإمكانياته فى الدفاع والهجوم ، بغية إحراز التفوق البحرى ، وتحقيق السيادة والهيمنة فى أعالى البحار .

● خاتمة

تزخر الترسانة البحرية ، لحلفى الأطلنطى ووارسو ، بالعديد المتنوع من السفن الحربية ، والأسلحة البحرية المتطورة ، المتعاظمة التأثير ، التى تُشكِّل أدوات الصراع البحرى ، للسيطرة وبسط النفوذ على البحار ، وقت اشتداد الأزمات واندلاع الحرب .

تمثِّل الغواصات والألغام البحرية ، التهديد الرئيسى للسفن الحربية ، الأمر الذى يتطلب توفير حماية كافية لهذه السفن ، واتخاذ الإجراءات الوقائية ، الدفاعية والهجومية ، فيما أصبح يعرف ، بالحرب ضد الغواصات وضد الألغام البحرية ، بغرض اكتشافها مبكراً وتدميرها .

يَلْقى استخدام الأسلحة النووية ، فى مسارح الحرب البحرية المفتوحة ، قبولاً متزايداً من العسكريين فى الشرق والغرب ، عنه فى مسارح الحرب البرية المكتظة بالسكان ، ولذا يجرى إنتاج كثير من الأسلحة البحرية المزودة برؤوس نووية ، وتتركز الجهود حالياً ، لاستخدام الرؤوس النيترونية مع هذه الأسلحة ، لتركيز الإصابة فى أفراد أطقم السفن ، دون السفن نفسها ، التى يجرى الاستيلاء عليها ، ومعاودة استخدامها .

هكذا يبدو تطبيق إستراتيجية الحرب النووية المحدودة عمليا ومقبولاً ، فى الحرب البحرية ، عنه فى الحرب البرية ، فرد الفعل الانتقامى نتيجة إغراق ناقلة بترولية فى عرض البحر ، ربما يُعد محدوداً ، بجانب رد الفعل الرادع العنيف ، الذى يتسبب عن قصف أهداف برية ، كمصفاة لتكرير البترول أو محطة لانتاج الطاقة ، بصاروخ بالستيكى موجه ، بعيد المدى .

● المراجع

(1) How To Make War, Dunnigan, J.F. William Morrow & Co. N.Y. (1982)

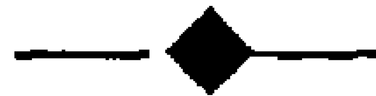
(2) Weapons of W.W 3 . Koenig, W.J., Bison Book Pub. London (1982)

(3) Weapons of War, Campbell, C., Peter Bedrick Pub, N.Y.(1983)

(4) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph Pub., Lonodon (1984)

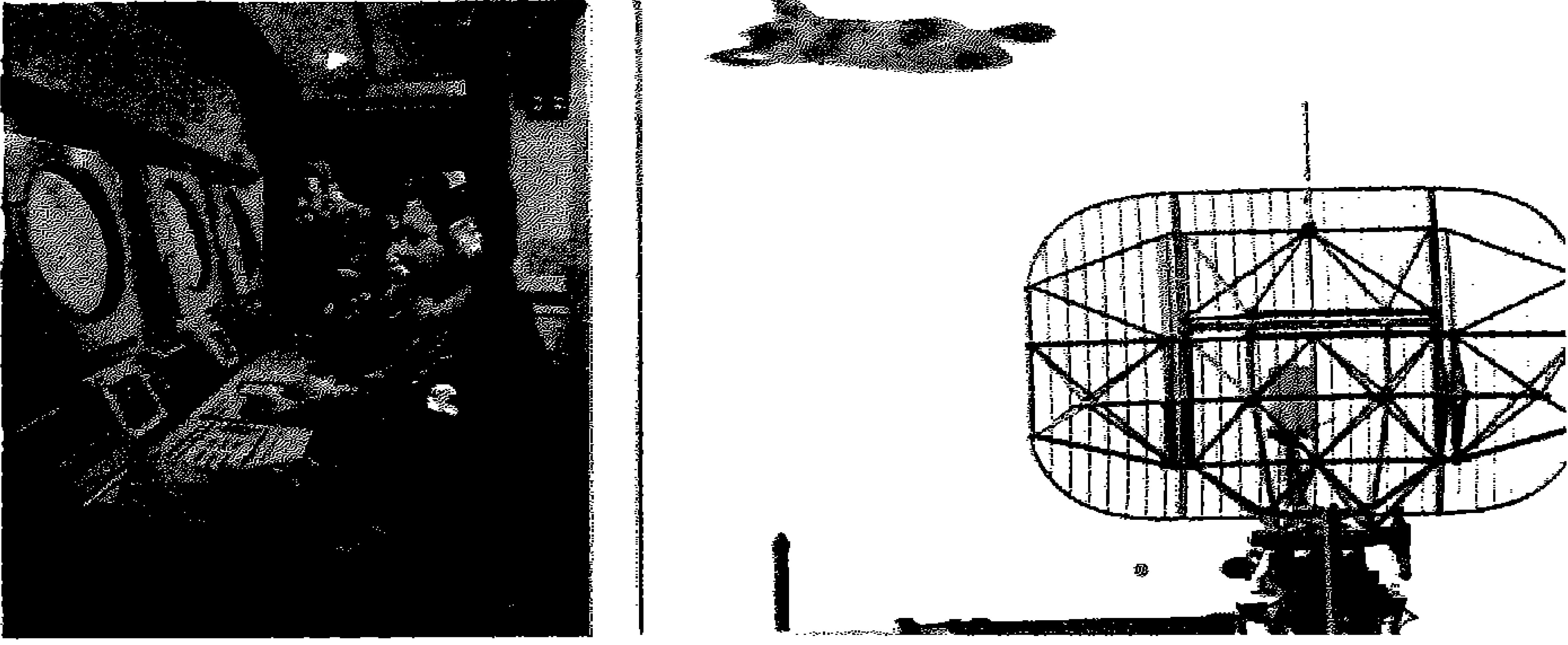
(٥) التكنولوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .

(٦) تطور سلاح الغواصات ، لواء محمد يسرى قنديل ، مجلة الحرس الوطنى ، ٤٧ ، ٧٦-٧٩ الرياض ، سبتمبر (١٩٨٦) .



الباب الخامس

الحرب الإلكترونية



معلومات الرادار تصب في مركز توجيه المقاتلات

الحرب الإلكترونية

- وسائل الحرب الإلكترونية
- أساليب الحرب الإلكترونية
- مسارح الحرب الإلكترونية
- خاتمة
- المراجع

استخدمت الحرب الإلكترونية فى صور عديدة منذ بداية هذا القرن ، بدءاً باستخدام الاتصال اللاسلكى فى الحرب العالمية الأولى ، ومروراً باستخدام الرادار فى الحرب العالمية الثانية ، حتى استخدام نظم الاتصالات الإلكترونية المتطورة المحمولة جواً وبالأقمار الصناعية اليوم .

مرّت الحرب الإلكترونية بطفرات سبقت ولاحقت الصراعات الحربية الكبرى فى هذا القرن ، حتى أصبحت أعمال الحرب الإلكترونية اليوم ، ليست مكملة فقط لأداء الأسلحة التقليدية بل بديلة لها ، وهى تكاد تكون السلاح الدفاعى الوحيد المشروع استخدامه فى السلم ، حيث يعتبر استخدام الاستطلاع الإلكترونى والإجراءات الإلكترونية المضادة مقبولاً ، فى مواجهة إجراءات التجسس والاستعدادات القتالية المعادية .

شهدت بداية هذا القرن ، أول صور الحرب الإلكترونية ، بين كل من الأسطول اليابانى والروسى عام ١٩٠٥ ، نجحت وسائل الاستطلاع اللاسلكى للأسطول اليابانى وقتئذ ، فى الحصول على معلومات مستمرة عن أماكن وحدات الأسطول الروسى ، أدت إلى تدميرها .

أعاق الألمان فى الحرب العالمية الأولى ، فى إجراء للحرب الإلكترونية المضادة ، الإشارات اللاسلكية لمحطات تحديد الاتجاه البريطانية ، ونجحت وحدات الأسطول الألمانى ، فى الهروب أكثر من مرة ، من مراقبة وهجوم وحدات الأسطول البريطانى .

بدأ تطوير معدات الحرب الإلكترونية المتخصصة عام ١٩٣٩ ، قبل بداية الحرب العالمية الثانية ، حيث استخدم الألمان منطاد « زِبلن » للتحليق فوق إنجلترا ، لتحديد

مواقع رادارات الإنذار البريطانية ، كما استخدموا تكنولوجيا التوجيه اللاسلكى لقاذفاتهم للإغـارة ليلاً على الأهـداف البريطانية ، وفى المقابل ، طوّر البريطانيون نظاما للتداخل الإلكـترونى المضـاد ، للخـداع والشـوشرة على نظام التـوجيه الإلكترونى الألمانى ، كما استخـدمـوا رقـائق الألومنيوم العاكسة راداريا ، لحجب الطلعات الجوية البريطانية عن شاشات الرادار الألمانية .

حقّقت كل من بريطانيا وألمانيا فى الحرب العالمية الثانية ، التفوق فى الحرب الإلكترونية بعض الـوقت ، لتفقـداه مرة أخـرى ، فى مواجهة الحرب الإلكترونية المضادة ، وهكذا تتابعت سجالاً إجراءات الحرب الإلكترونية لكل منهما فى مواجهة الآخر .

استخدمت القوات الجوية الأمريكية فى الحرب الفيتنامية ، نظم إعاقة ورادارات إنذار محمولة جواً ، للبحث عن مواقع رادارات وصواريخ « سام » فى فيتنام الشمالية وتدميرها ، كما استخـدمت العـواكس والمقـذوفـات المضادة للإشعاع الرادارى ، كأسلحة إلكترونية مضادة لأكثف نظام إلكترونى ، للمدفعية المضادة للطائرات الموجهة راداريا .

أبـرزت حرب أكتوبر ١٩٧٣ فاعلية الحرب الإلكترونية ، نجح المصريون فى أقلمة نظام دفـاع جوى متقدم ، يضم الصواريخ والمدافع المضادة للطائرات الموجهة راداريا ، استغل بكفاءة ، كل حيز التداخل لصواريخ « سام » السوفيتية والمدفعية المضادة ، مما أدّى إلى تداعى محاولات الاختراق الجوى الإسرائيلى بادىء الأمر ، ونجاحها بعد ذلك نتيجة استخدام وسائل إلكترونية مضادة ، وبالمثل يُعزى نجاح عمليات القصف الجوى لسهل البقاع ، أثناء غزو إسرائيل لجنوب لبنان عام ١٩٨٢ ، لاستخدام وسائل إلكترونية مضادة لأسلحة الدفاع الجوى الأرضية .

سجّلت حرب أكتوبر ١٩٧٣ ، استخدام الزوارق الحربية الإسرائيلية للعواكس ، كوسـائل للإعاقة الإلكترونية ، حجبتها عن رادارات توجيه المقذوفات المضادة للسفن ، وكان هذا انعكاساً لعملية إغراق المدمرة « إيلات » عام ١٩٦٧ بصاروخ بحرى مصرى موجّه طراز « Styx » فى أول استخدام للصواريخ الموجهة فى الحرب البحرية .

قفزت حرب أكتوبر ١٩٧٣ بالحرب الإلكترونية ، إلى مقدمة الفكر العسكرى المرتبط باستخـدام وتـطوير الأسلحة بشكل عام ، والموجهة إلكترونيا بوجه خاص ، يحتل اليوم الإنفاق على شراء وتطوير معدات الحرب الإلكترونية ، المركز الثالث ، فى ميزانية أسلحة ومعدات الدفاع الأمريكى ، وهى تحتل نفس الأهمية فى ميزانيات المعدات الدفاعية لكثير من الدول المتقدمة ، وعلى رأسها الاتحاد السوفيتى .

تنفق القـوات الجوية الأمريكية حاليا ، مبلغ مليار دولار سنوياً ، على برامج تطوير معدات الحرب الإلكترونية ، لتحقيق آلية التشغيل والسيطرة بالكمبيوتر ، لمعدات الحرب الإلكترونية الجوية للعمل مع طائرات القتال الحديثة ، بما يستتبع توازى جهود ، كل من القوات البرية والبحرية ، لتطوير استخدام سائر معدات الحرب الإلكترونية البرية والبحرية .

● وسائل الحرب الإلكترونية

تعتمد الحرب الإلكترونية ، فى جانب كبير منها ، على الأسلحة المتقدمة تكنولوجيا ، التى تستخدم النظم الإلكترونية فى التحكم والتوجيه . تستخدم النظم الإلكترونية حيزا من الترددات والأطوال الموجية للمجال الكهرومغنطيسى ، حتى حيز الطول الموجى للضوء المرئى ، والتى تقع بين الترددات ٣ ميجاسيكل / ثانية حتى ٣٠٠ ميجاسيكل / ثانية ، هذا الحيز يضم موجات اللاسلكى الطويلة والقصيرة جدا ، وموجات التليفزيون والرادار والأشعة تحت الحمراء والليزر وأشعة الضوء المرئى كما يبينها الجدول المرفق .

تعتمد تكتيكات الحرب الإلكترونية ، على استخدام وسائل تتيح استغلال المجال الكهرومغنطيسى لصالح طرف ، وإبطال أو خداع الطرف الآخر ، عن استغلال هذا المجال لصالحه ، وهو ماأصبح يعرف ، بوسائل الحرب الإلكترونية المساعدة أو المعاونة « Electronic Support Measures (ESM) » ، ووسائل الحرب الإلكترونية المضادة « Electronic Counter -Measures (ECM) » ، والوسائل المضادة للحرب الإلكترونية المضادة ، « Electronic Counter Counter Measures (ECCM) » .

تقوم وسائل الحرب الإلكترونية ، فى نطاق المهام المكلفة بها ، بعدة نشاطات ، يتصدرها الاستطلاع الإلكترونى « Electronic Surveillance » . بمقدور معدات الاستطلاع الإلكترونى الحديثة المحمولة جواً أو بحراً أو براً ، كشف مواقع وتحركات القوات المعادية ، من خلال تحليل البصمات الإلكترونية المختلفة « Electronic Signatures » المميزة للنشاط المعادى ، فيما يعرف بالمخابرات الإلكترونية ، « Electronic Intelligence (ELINT) » ، حيث يمد تحليل الانبعاث الكهرومغنطيسى المعادى ، برصيد من المعلومات ، عن إمكانيات العدو ، وأوضاعه القتالية ، يطلق عليه مخابرات الاتصالات « Communication Intelligence -COMINT » ، التى بمقدورها مراقبة واعتراض النشاط الكهرومامنغطيسى المعادى .

يلعب الاستطلاع الإلكترونى دوراً استراتيجيا ، فى تحديد تكتيكات وإمكانيات

جدول الاستخدام العسكرى للمجال الكهرومغناطيسى

طول الموجة	١٠ م	١ م	١٠ سم	١ سم		١ مم	١٠٠ ميكروم	١٠ ميكروم		١ ميكروم	١٠٠ ثانوم ، ١٠ ثانوم ، ١ ثانوم	١٠-١٦ م	١٠-١٤ م ، ١٠-١٢ م ، ١٠-١٠ م
الحيز	موجات لاسكى		موجات متناهية الصغر				الأشعة تحت الحمراء			ضوء مرئى	الأشعة فوق البنفسجية	أشعة —X—	أشعة جاما
	HF	VHF	UHF	SHF	EHF		بعيد	داخل متوسط	قريب				
التردد	١٠ ميجا	١٠٠ ميجا	١ ميجا	١٠ ميجا	١٠٠ ميجا ١		10^{12} س / ث	10^{13} س / ث	10^{14} س / ث	10^{15} س / ث	10^{16} س / ث ، 10^{17} س / ث	10^{18} س / ث ، 10^{19} س / ث	10^{20} س / ث ، 10^{21} س / ث ، 10^{22} س / ث
	← من ٣ ميجا س / ث إلى ٣٠٠ ميجا س / ث ←												
الاستخدام العسكرى	اتصالات طويلة المدى	مساعدات ملاحية					الليـــزر						الأسلحة النووية
		لاسلكى FH	رادار				رؤية حرارية		رؤية بصرية				
		تلفزيون											

وأهداف العدو ، وهو ينفذ خلال السلم والحرب ، وقبل وأثناء المهام الخاصة ، من خلال تجهيزات إلكترونية متقدمة ، تزود بها الطائرات ، والسفن ، والأقمار الصناعية .

يقوم الاستطلاع الإلكترونى ، على المستوى التكتيكى ، بتقييم الدفاعات المعادية ، من أسلحة ، ورادارات ، ومعدات إلكترونية مضادة ، بما يساعد على تطوير وإعادة برمجة معدات الحرب الإلكترونية لمجابهة النشاط الإلكترونى المعادى .

يتم تجميع معلومات الاستطلاع الإلكترونى ، وتحليلها ، وتخزينها عن الرادارات المعادية ، من واقع بصماتها الخاصة ، التى تحدد تردد الإرسال ، ومقدرة ، ونظام العمل ، والمعدل التكرارى للنبضات ، « Pulses Repeated Frequency (PRF) » ، وبذلك ، فإن بصمة كل رادار معادٍ ، يعمل لإدارة النيران ، أو الملاحة ، أو المراقبة ، يتم تجميعها وتحليلها وتخزينها ، ثم توالى معدات الاستطلاع الإلكترونى ، مداومة مسخ حيز التردد باستمرار ، وتحديد البصمات المعادية ، ومقارنتها بالبصمات المختزنة ، للتعرف على مايطرأ من متغيرات على الهدف المعادى ، وتحديد إحداثياته ، لمواجهة هذه المتغيرات أولاً بأول .

يتم بالكيفية نفسها الحصول على معلومات عن نظم العدو الملاحية ، وبيانات مراكز القيادة والسيطرة ، ووصلات التليمترى ، ونظم التحكم والتوجيه لكل سلاح ، بالرادار ، أو الأشعة تحت الحمراء ، أو الليزر ، أو تليفزيونيا .

يستخدم الكمبيوتر ، متصلاً بنظم الاستطلاع الإلكترونى الحديثة ، كى يتسنى بدقة وبسرعة تحديد اتجاه الأهداف ، وإحداثيات الرادارت والدفاعات المعادية ، من خلال مضاهاة بصماتها بالبصمات السابق تخزينها فى الذاكرة ، لتوجيه الأسلحة المضادة نحوها . من هذه النظم ، نظام تحديد الإحداثى والقصف المحمول جواً « ALSS » . ونظام التحديد الدقيق للباعث والقصف « PELSS » ، ونظام قياس المسافة « DME » المستخدمة فى القوات الجوية الأمريكية .

بجانب الاستطلاع الإلكترونى ، تؤدى وسائل ومعدات الحرب الإلكترونية مهام حيوية لإحباط النشاط الإلكترونى المعادى ، عن طريق التداخل مع هذا النشاط ، بغرض الإعاقة أو التشويش أو الخداع ، بما يؤدى إلى ارتباك عملها ، وإنقاص فاعليتها . هذا وتترابط وسائل الحرب الإلكترونية المضادة « ECM » ، والوسائل المضادة للحرب الإلكترونية المضادة « ECCM » ، لجعل النشاط الإلكترونى المعادى ، إمّا عديم الجدوى ، أو قليل الفاعلية لايعتمد عليه ، مثال ذلك ، الدور المزدوج ، الذى لعبته سفينة التجسس الإلكترونى الأمريكية «ليبرتى » فى حرب ١٩٦٧ ، والتى كانت تقوم فى وقت واحد ،

بأعمال الحرب الإلكترونية والتجسس لصالح إسرائيل ، وبأعمال الحرب الإلكترونية المضادة ، والخداع والإعاقة ، ضد القوات المصرية فى سيناء .

تقوم بأعمال الحرب الإلكترونية المضادة « ECM » ، وسائل التداخل مع النشاط الكهرومغنطيسى المعادى ، لخداع العدو عن المعلومات التى يبحث عنها ، وإعاقته عن تحديد أهدافه بدقة ، ونظراً لأن فاعلية الأسلحة الموجهة راداريا ، تعتمد على استقبال الصدى بدقة من الهدف ، فإن وسائل الحرب الإلكترونية المضادة ، تحاول أن تعبث بهذا الصدى ، بالتشويش والإعاقة ، وفى المقابل ، تقوم الإجراءات المضادة لأعمال الحرب الإلكترونية المضادة « ECCM » ، بحماية النظم الإلكترونية الصديقة من هذا التداخل ، عن طريق استخدام وسائل للإعاقة فعالة « Jammers » ، تتيح القيام برد الفعل المناسب ، فى الوقت المناسب ، حيث تعتبر الحرب الإلكترونية ، معركة سباق مع الوقت ، ينتصر فيها ، من يسبق لاستثمار الوقت إلى جانبه ، فى إجراء دفاعى أو هجومى .

تتم الإعاقة الفعالة ، باستخدام بواعث إيجابية « Active Sensors » من أجهزة رادار أو سونار ، تقوم بإرسال ضوضاء مستمرة « Noise Jamming » ، على تردد الرادار المعادى المعروف سلفاً ، فى صورة تشويش بالتداخل بالنقطة أو البقعة أو الغلال « Spot/Barrage Jamming » ، يواجهها الرادار بتحول سريع فى تردده « Frequency Agility » ، الأمر الذى يتطلب قدرة خرج أكبر لجهاز الإعاقة ، تغطى حيز ترددات أكبر للرادار المعادى ، كما تستخدم الإعاقة الخداعية « Deception Jamming » ، بإرسال إشارات وهمية للرادار المعادى ، تؤدى لخداعه وإرباك نظام عمله ، وغنى عن البيان ، أنه يجب توفير سيطرة مركزية ، على وسائل الإعاقة الإيجابية ، بما يضمن عدم التداخل مع الترددات الصديقة ، ويتسبب فى آثار عكسية ضارة بها .

تستخدم للإعاقة أيضا ، بواعث سلبية « Passive Sensors » ، من الرقائق المعدنية « Chaff » ، أو العواكس ، التى تعكس الموجات الكهرومغنطيسية للرادار ، وتشكل سحابة « Cloud » تحجب الهدف ، كما تستخدم أهداف خداعية « Decoys » ومشاعل « Flares » ، تجذب القذائف المعادية نحوها ، بعيداً عن الهدف الحقيقى ، تُجهز لهذا الغرض ، طائرات موجهة بدون طيار « Remotely Pilotless Vehicle (RPV) » ، كما تُجهز الطائرات ، بمستودعات إعاقة سلبية وصواريخ « Dispensers » ، محتوية على العواكس أو المشاعل أو الهياكل الخداعية ، تنشرها فى الجو ، لإبعاد نيران العدو عن الهدف الحقيقى ، التى يتعين أن يكون مسارها بعيداً عنه .

تتطلب آلية المعركة الحديثة « Automated Battlefield » ، استخدام مستشعرات إلكترونية سلبية « Electronic Bugs » ، ذات تأثيرات متنوعة ، مغنطيسية « Magnetic » وصوتية « Seismic » وحرارية « Heat » ، تقذف من الطائرات أو قذائف المدفعية أو السفن ، شاع استخدامها بواسطة الأمريكيين فى حرب فيتنام ، ويجرى التدريب على استخدامها فى المسرح الأوروبى حاليا . ينتظم شبكة المستشعرات هذه ، نظام آلى لجمع المعلومات ورصد التحركات فى مسرح العمليات يطلق عليه « أجلوهوايت » « Igloo White » يسيطر عليه حاسب إلكترونى مركزى ، يتولى جمع المعلومات ، وتصنيفها ، وتحليلها .

● أساليب الحرب الإلكترونية

تعتمد الحرب الإلكترونية على الاستطلاع والمخابرات ، لتوفير المعلومات على المدى الإستراتيجى البعيد ، للتعرف على الدفاعات عن الأهداف الحيوية فى العمق ، وعلى المدى التكتيكى القريب ، لتحديد خصائص دفاعات العدو فى مسرح العمليات ، للتخطيط لمهام الحرب الإلكترونية ، لأغراض الإخماد أو الإعاقة .

أبرزت حرب أكتوبر ١٩٧٣ ، أهمية الحرب الإلكترونية ، حيث تمكنت نظم الدفاع الجوى المصرية ، من صواريخ « سام ٦ ـ SAM.6 » ، والمدافع الرباعية المضادة للطائرات طراز « ZSU-23 » الموجهة راداريا ، وصواريخ « سام ٧ » الفردية الموجهة حراريا ، من إسقاط مائة طائرة حربية إسرائيلية ، فى الأيام الستة الأولى لهذه الحرب ، بفضل السيطرة على المجال الكهرومغنطيسى ، بالترابط مع القدرات القتالية للأسلحة . استخدم كلا الطرفين فى هذه الحرب ، الأعمال الإلكترونية المضادة « ECM » ، للتداخل وإرباك السيطرة على القوات ، كما استخدما الأعمال المضادة للأعمال الإلكترونية المضادة « ECCM » لحماية النظم الإلكترونية من الإعاقة والتداخل .

أثبتت حرب أكتوبر ١٩٧٣ ، أن المرونة ورد الفعل السريع ، هما حجر الزاوية لإحراز النصر ، إزاء المتغيرات السريعة لعمليات الحرب الإلكترونية ، وهى قد دفعت الدول المتقدمة ، للاهتمام بتطوير معدات وأساليب الحرب الإلكترونية ، التى تكفل تحقيق المواءمة السريعة مع متغيرات المعركة الحديثة .

يُعتبر الوقت عاملا حاسما فى معارك الحرب الإلكترونية ، حيث يحرص كل طرف على توفير الإجراءات الإلكترونية والتكتيكية الكفيلة بتفويت الوقت اللازم للطرف الآخر ، للقيام برد الفعل المناسب ، بدءاً من الخطة العامة للخداع الإلكترونى ، حتى خطط الإعاقة والتداخل وإرباك الأعمال الإلكترونية المضادة ، وستبقى معركة كسب الوقت ، هى

الهدف الأساسى ، لكل خطط وأساليب الحرب الإلكترونية ، لإعاقة النظم الإلكترونية المعادية أو تحييدها .

تُساعد المنجزات التكنولوجية الحديثة للإلكترونيات ، مثل الحواسب الصغيرة «Minicomputers » وأجهزة التحليل الدقيقة «Microprocessors »، على تحقيق آلية نظم الحرب الإلكترونية ، وتوفير المرونة ، والدقة ، ورد الفعل السريع ، والتوافق والمواءمة مع تهديدات المتغيرات السريعة للمعركة الحديثة ، ويعتبر استخدام هذه الأجهزة ، علامة واضحة تلازم تطوير أساليب الحرب الإلكترونية فى المستقبل ، وفى المقابل ، لم يعد استخدام النظم اليدوية ، ذات رد الفعل البطىء ، مقبولاً فى المعركة الحديثة للحرب الإلكترونية ، لكونها لاتتناسب وكثافة وسرعة وتنوع تهديدات هذه الحرب .

تنتظم نظم الحرب الإلكترونية الحديثة حالياً ، دوائر متكاملة ، تضم الحواسب المتقدمة ، والمستشعرات ، ومتابعات الوقت الحقيقى «Real-Time -Pracessors »، لكشف وتحديد إحداثى الأهداف ، وتصنيفها ، والتعامل معها طبقاً للأولويات .

بمقدور معدات الحرب الإلكترونية الحديثة ، إعاقة أكثر من نظام للحرب الإلكترونية المضادة ، بالأعتماد على ترددات متناهية القصر «VSHF »، ولكن نظراً لأن هذه الترددات يعيبها تقليل قدرة الخرج ، فيفضل استخدام تكتيك الإعاقة بالتشويش بالنقطة «Spot Jamming » ، مع هوائيات موجهة إلكترونيا ، للحصول على طاقة مشعّة فعّالة «Effective Radiated Pulse (ERP »، كما فى القاذفة الأمريكية طراز «B1 »، أو تكتيكات التشغيل السريع لمعدات الخرج الإلكترونى المترابطة ، للحصول على تغطية لحيز الترددات العريض للمجال الكهرومنغطيسى .

يتضمن تصميم السفن والطائرات الحربية الحديثة ، تزويدها بمعدات حرب إلكترونية متطورة ، تشتمل على معدات متكاملة للملاحة ، والتوجيه ، والسيطرة ، والتأمين ، بما يرفع تكاليف إنتاجها ، روعى هذا فى إنتاج الطائرات الأمريكية طراز «F18, F16, F15, B1 »، ويتم حاليا تجهيز الطائرات الحربية القديمة طراز «B52 » و«Mirage 5 » البلجيكية ، بنظم إلكترونية متقدمة .

ونظراً لكون معدات الحرب الإلكترونية باهظة التكاليف ، تخصص طائرة أو سفينة ، تُكرّس بالكامل لواجبات الحرب الإلكترونية ، وهى تُزوّد بكل وسائل الحرب الإلكترونية المضادة «ECM »، والوسائل المضادة للمضادة «ECCM »، وهى تصاحب القوة الضاربة ، بما يعنى ألاّ تكون باقى وحدات القوة ، مجهزة تماماً لأعمال الحرب الإلكترونية .

تستخدم الوحدات المكرّسة للحرب الإلكترونية ، كاحتياطى خلف القوة الضاربة ، وخلف المدى المؤثر لأسلحة العدو ، حيث تقوم بشل دفاعات العدو الإلكترونية ، بما يتوافر لها من تجهيزات العـواكس ، وأجهزة الخداع والإعاقة ، أو تستخدم فى المعاونة ، ضمن التشكيل العضوى للقوة الضاربة ، ومصاحبة له فى تحركاته .

تستخدم الولايات المتحدة ، طائرة الأسطول المعدلة طراز «Grumman EA- 6B» ، كنظام إعادة تكتيكية احتياطية «Tactical Jamming System- TJS» ، وهى طائرة مُكَرَّسة لأعمال الحرب الإلكترونية بها جهاز إعاقة إيجابى ، ومستودعات إعاقة سلبية ، وأجهزة إعاقة خداعية للحماية الذاتية ، علاوة على نظام ملاحة إلكترونية فى جميع الأجواء .

تستخدم القوات الجوية الأمريكية حالياً ، الطائرة طراز «EF III A» ، كنظام معاونة للحرب الإلكترونية ، بدلاً من الطائرة طراز «EB.66» التى استخدمتها فى حرب فيتنام ، وهى مجهزة بنظم المستودعات الحديثة «ALQ-99» .

أنشأت معظم الدول الأوروبية برامج لتطوير النظم التناظرية «Analogue Systems» وهـى قد تحولت الآن إلى النـظم الـرقمية «Digital Systems» المشـابهـة للمعـدات الأمريكية ، وقّعت بلجيكا عقداً مع مؤسسة « لورال ـ Loral » الأمريكية ، لتطوير مجموعة حرب إلكـترونية متقدمة لطائراتها طراز «Mirage 5BA,5BR» تحت اسم «Rapport II» ، يتألف معظم مكوناته من معدات إلكترونية أوروبية متقدمة ، وهو يضاهى فى كفاءته ، نظام الحرب الإلكترونية المزوّدة به المقاتلات الأمريكية طراز «F 16, F15» .

● مسارح الحرب الإلكترونية

إذا كان البر ، والبحر ، والجو ، والفضاء الخارجى ، هى المسارح التقليدية للحرب ، فيعتبر المجال الكهرومغنطيسى ، هو المسرح الحقيقى للحرب الإلكترونية ، حيث يتنازع كل من الأطراف المتحاربة على استغلال هذا المجال لصالحه .

تمتد مسارح الحرب الإلكترونية من قاع المحيطات ، حتى الأغوار السحيقة للفضاء الخارجى ، وفيها يجرى استخدام مختلف النظم الإلكترونية ، من نظام للمراقبة والكشف ، إلى نظام القيادة والسيطرة والاتصال إلى نظام للإعاقة والخداع ، إلى نظام لتوجيه الأسلحة ورصد إصابة الأهداف ، وجميعها تستخدم نظم تحليل الإشارات «Signal Processing» المنعكسة عن نبضات التردد الموجى للمجال الكهرومغنطيسى .

ففى مسرح العمليات البحرية ، بمقدور السفن الحربية والغواصات ، إصابة أهدافها خلف الأفق «Over The Horizon - OTH» ، بمعاونة نظم الاستطلاع الإلكترونى المتطورة

المحمولة جواً وفى الفضاء الخارجى ، المتصلة بوحدات الأسطول ، كما أنه بمقدور وحدات مكافحة الغواصات ، من طائرات وسفن وغواصات ، مسح قاع البحار والمحيطات ، بالسونار وأجهزة كشف الأعماق الإلكترونية ، لمكافحة الغواصات والألغام البحرية المعادية .

وفى مسرح العمليات الجوية ، تقوم نظم الإنذار الإلكترونى المبكر والتوجيه المحمولة جواً « Airborne Warning and Control System (AWACS) » ، بالإخطار عن أى اختراق معادٍ ، وتوجيه المقاتلات لإصابة أهدافها فى الجو بدقة ، كما تقوم نظم الاستطلاع الإلكترونى المحولة جواً ، كالطائرة الأمريكية طراز « SR-71 » أو « U2 » بمراقبة الأوضاع والتحركات المعادية ، فى مسرح العمليات الإستراتيجى ، وإخطار غرف العمليات المركزية بها أولاً بأول .

وفى مسرح العمليات البرية ، بمقدور بواعث الأشعة بأنواعها ، تحديد الأهداف بدقة ، باستخدام نظم تقدير المسافة بالليزر ، وتوجيه الأسلحة نحوها وإصابتها ، وبفضل استخدام نظم الأسلحة دقيقة التوجيه « Precision Guided Munition (PGM) » بالرادار ، أو الليزر ، أو التليفزيون ، أو الأشعة تحت الحمراء ، تتجه القذائف الموجهة عن بعد نحو أهدافها لتدميرها ، بنسبة خطأ دائرى « Circular Error Probability » ، لا يتعدى عشرات الأقدام .

تتطلب آلية المعركة الحديثة ، استخدام مستشعرات ذات تأثير مغنطيسى أو حرارى أو صوتى أو ضوئى ، للكشف عن الأوضاع والتحركات المعادية فى ميدان القتال ، تضم هذه المستشعرات شبكة حواسب إلكترونية ، ترصد المعلومات عن الأهداف وتحللها وتوجِّه الأسلحة نحوها لتدميرها .

يبرز حاليا ، تركيز أعمال الحرب الإلكترونية المضادة ، لإبطال عمل مراكز العمليات الرئيسية التى تضم نظم القيادة والسيطرة والأتصالات « Command, Control & Communicationl - Counter, Measure (C3 CM) » ، عن طريق التعرف على ترددات الإرسال الخاصة بها ، والتداخل عليها بالخداع والإعاقة ، الأمر الذى يصعب تحقيقه ، مع استخدام مراكز العمليات ، لنظم اتصالات إلكترونية متطورة ومؤمّنه ، ومواقع تبادلية يجرى التنقل بينها ، ونظام شفرة يتم تغييره باستمرار ويصعب التداخل عليه .

● خاتمة

تتبوأ الحرب الإلكترونية اليوم ، مكاناً بارزاً بين النشاطات العسكرية الأخرى ، ويولى كل من الشرق والغرب الكثير من الاهتمام ، لتطوير وسائلها وأساليب استخدامها ، بعد أن أثبتت خبرات الحروب المحدودة ، التى تلت الحرب العالمية الثانية أهميتها دفاعيا وهجوميا .

ففى مجال الحرب الإلكترونية الدفاعية « Defensive E.W. » ، يوُفر الاستطلاع الإلكترونى رصيداً من المعلومات ، عن الأوضاع والتحركات ، فى مسرح العمليات المنتظر ، يتيح معرفة خصائص معدات الحرب الإلكترونية للعدو ، واتخاذ الإجراءات الإلكترونية المضادة ، لمواجهتها ، كما يتيح التعرف على نظم المواصلات ، وشبكات المعلومات التى تربط مراكز قيادة العدو ، بتشكيلاته ووحداته ، بما يسمح بالتداخل عليها ، بالشوشرة والإعاقة لإفسادها ، وفى الوقت نفسه اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحقيق أمن السيطرة والمواصلات الصديقة ، وعدم تمكين العدو من التداخل عليها .

وفى مجال الحرب الإلكترونية الهجومية « Offensive E.W. » ، تُستخدم وسائل الإعاقة بأنواعها والخداع المتطورة ، لإبطال مفعول الإجراءات الإلكترونية المضادة للعدو ، بما يتيح حرية عمل الأسلحة الموجهة ، ودقة إصابة أهدافها ، كما تُستخدم نظم المعلومات الميدانية المتطورة ، التى تضم المستشعرات السلبية والحواسب ونظم التحكم الآلى ، لتحديد الأهداف المعادية بدقة ، وإطلاق نظم الأسلحة دقيقة التوجيه لتدميرها .

يُعتبر إبطال فاعلية مراكز القيادة والسيطرة والمواصلات « C3 » المعادية ، عن طريق الإجراءات الإلكترونية المعادية ، أولوية أولى للحرب الإلكترونية ، ولذا يجرى التخطيط لذلك مُسبقا قبل بدء العمليات ، فإخماد أو إبطال عمل مراكز القيادة والسيطرة مبكراً ، لايعنى غير بداية النهاية أو هى النهاية للحرب .

● المراجع

(1) The Narure of Electronic Warfare,, RUSI, London (1978)

(2) International Weapon Developments, Brassey's, Lonolon (1980)

(3)How To Make War, Dummigan, J.F., Morrow Pub. N.Y. (1982)

(4) Weapons of War, Campbell C., Peter Bedrick N.Y.(1983)

(٥) الحرب الإلكترونية ، مجلة ترجمات مختارة ، هيئة البحوث العسكرية ، العدد ٦٠ ، ص ٦١-٧٤ القاهرة ، ديسمبر ١٩٨٠ .

(٦) القذائف الموجهة ، لواء د. أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ١٥ ، ص ٦٠-٦٣ ، الرياض أكتوبر ١٩٨٣ .

(٧) المقذوفات دقيقة التوجيه ، وسيم بركات ، مجلة التكنولوجيا والتسليح ، العدد الأول ص ١٦-٢٠ القاهرة ، ديسمبر ١٩٨٥ .

(٨) الصراع الإلكترونى فى الحرب الحديثة ، قريان الرويلى ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٦١ ، ص ١٩ - ٢٣ ، الرياض ، نوفمبر ١٩٨٧ .

(٩) معدات الحرب الإلكترونية وصراع القوى ، لواء د. أحمد أنور زهران ، مجلة الدفاع العربى ، ص ٣٠-٣٣ ، بيروت ، يناير ١٩٨٩ .

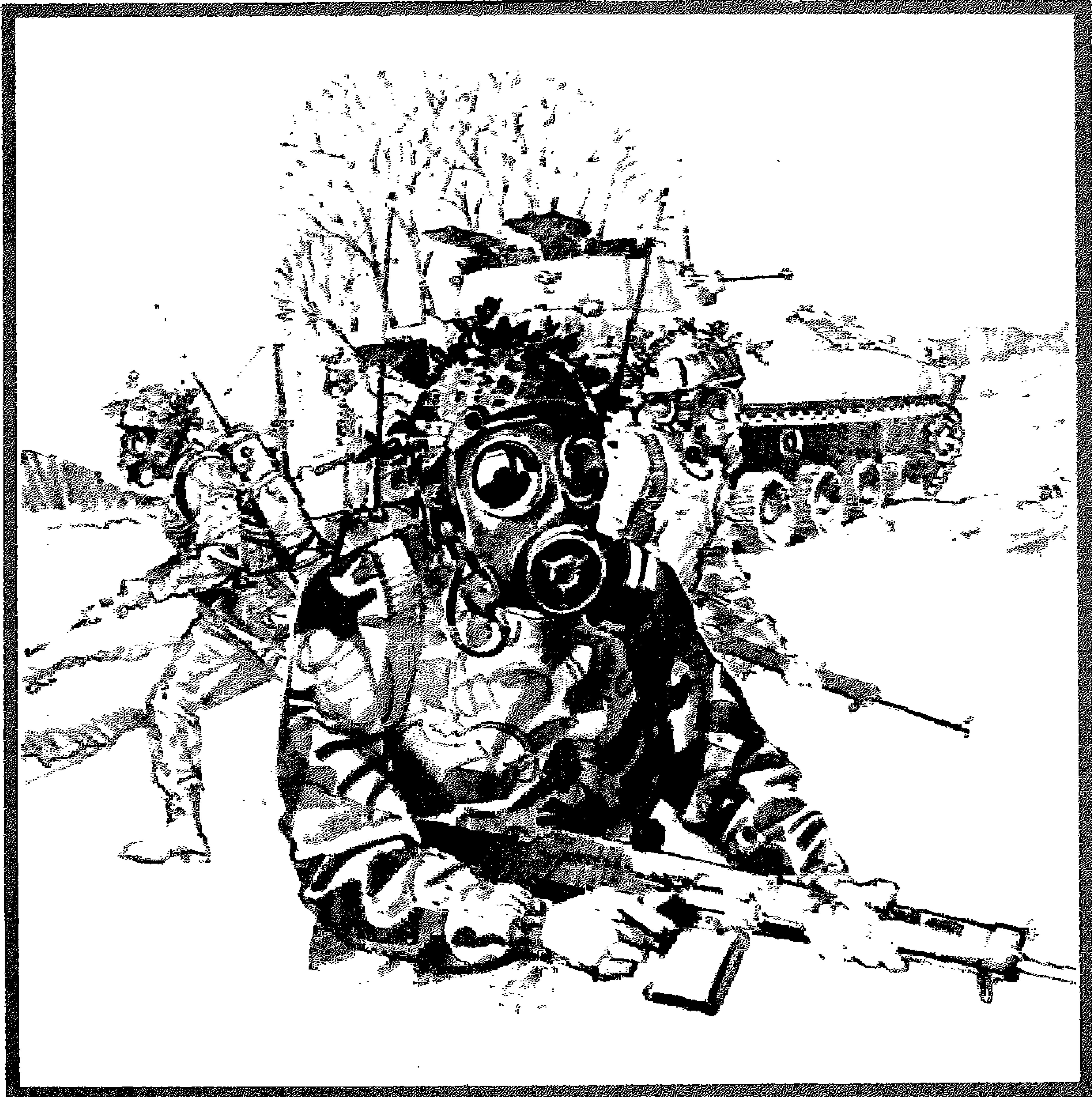


الجزء الثانى

الحرب الشاملة

الباب السادس

الحرب الكيماوية والبيولوجية



الحرب الكيماوية والبيولوجية

- طبيعة الحرب الكيماوية والبيولوجية
- أسلحة الحرب الكيماوية والبيولوجية
- مسرح الحرب الكيماوية والبيولوجية
- الإجراءات الوقائية
- خاتمة
- المراجع

تستغل الحرب الكيماوية والبيولوجية المعاصرة ، التقدم الكبير فى علمى الكيمياء والأحياء ، لابتكار أسلحة قتالية فعالة ذات قوة تدميرية شاملة لكل أشكال الحياة على الأرض .

عُرفت أدوات القتل والفتك الجماعى هذه ، منذ مئات السنين ، استخدم الإنسان السموم بمختلف أنواعها ، فى التخلص من أعدائه ، عن طريق بثها وخلطها بالطعام والشراب ، لتؤدى إلى هلاك من تنتقل إليه ، أو إصابته بمرض فتّاك ، ينتشر بين مخالطيه ، ويقضى عليهم .

سجّل تاريخ الحروب ، تسميم مياه الآبار لحرمان الأعداء من استخدامها ، حدث هذا فى الحروب الصليبية عام ١١٩٢م بين صلاح الدين وريتشارد قلب الأسد ، للاستيلاء على القدس ، وسُجِّل نشر الطاعون بمعرفة المغول ، فى أبناء مدينة « جنوا » الإيطالية ، أثناء حصارهم لها عام ١٣٤٧م ، وانتشاره بعد ذلك ، والفتك بأكثر من ٥٠٪ من سكان جنوب أوروبا ، كما سجّلت المعارك ، استخدام المحاربين السهام والحراب المسمومة ، لحرمان جرحى الأعداء ، من فرصة الشفاء ، والنجاة من الموت .

يرجع استخدام الأسلحة الكيماوية والبيولوجية ، بالشكل والأسلوب المتعارف عليه حالياً ، إلى الحرب العالمية الأولى « ١٩١٤-١٩١٨ » ، استخدام الألمان فى ٢٢ أبريل عام ١٩١٥ ، ٢٠٠طن من غاز الكلور السّام ، ضد الدفاعات البريطانية فى فرنسا ، حملتها الرياح لتؤدى إلى وفاة ٥٠٠٠ جندى بريطانى ، وتتسبّبت فى فتح ثغرة واسعة فى الدفاعات

البريطانية ، لم يُحسِنْ الألمان استغلالها ، كما حاول الألمان نشر وباء الطاعون أثناء الحرب العالمية الأولى بين صفوف الحلفاء ، دون أن يُحققوا النجاح المنشود .

تم توقيع بروتوكول « جنيف » عام ١٩٢٥ ، لتحريم استخدام الأسلحة الكيماوية والبيولوجية دوليا ، لم تستخدم هذه الأسلحة فى الحرب العالمية الثانية « ١٩٣٩-١٩٤٥ » .

سجّلت وثائق وزارة الحرب البريطانية ، اتجاه « ونستون تشرشل » فى يوليو ١٩٤٤ ، لاستخدام غازى « الفسجين » و« المستارد » السّامين ، ضد الألمان فى منطقة « الرور » ، ردًّا على قصفهم مدينة « لندن » ، بصواريخ « V2 » ، عارض مجلس رؤساء الأركان البريطانى هذا الاتجاه ولم يُنفَّذ ، نظراً لضعف تأثيره على العمليات الحربية .

لم يُسجَّل استخدام الأسلحة الكيماوية منذ الحرب العالمية الأولى ، إلاّ فى حالات معدودة ، وعلى نطاق محلىّ . استخدمتها إيطاليا ضد الحبشة عام ١٩٣٥ - ١٩٣٦ ، واليابان ضد الصين عام ١٩٣٧ - ١٩٤٥ ، وأمريكا فى فيتنام عا ١٩٦١ - ١٩٧٥ ، والروس فى أفغانستان منذ عام ١٩٧٩ .

بقدوم عام ١٩٧٢ ، وقعت ١٠٩دول من الشرق والغرب اتفاقية دولية مُكمِّلة ومُؤكدة لاتفاقية « جنيف » عام ١٩٢٥ ، تقضى بالامتناع عن إنتاج وتطوير أسلحة الحرب البيولوجية وأسلحة التوكسين « Toxins » واعتبارها أسلحة للتدمير الشامل .

لم تتعرَّض اتفاقية الحظر عام ١٩٧٢ ، لإنتاج وتخزين الأسلحة الكيماوية ، يمتلك الاتحاد السوفيتى حالياً ، ترسانة ضخمة من الأسلحة الكيماوية ، كما تُعاود الولايات المتحدة بناء ترسانتها من الأسلحة الكيماوية ، بعد توقف استمر حوالى عشرة أعوام ، من عام ١٩٦٩ حتى نهاية السبعينات ، على أساس إنتاج الأسلحة الكيماوية ذات النظام الثنائى « Binary System » المتطورة .

يجرى سباق غير معلن بين الدولتين الأعظم ، لتطوير أسلحة التدمير الشامل الكيماوية والبيولوجية ، تفصح عنه زيادة اعتمادات البحث والتطوير فى هذا المجال ، رغم الاتفاقات الدولية ، لتحريم استخدام هذه الأسلحة فى الحرب .

● طبيعة الحرب الكيماوية والبيولوجية

يرى بعض الخبراء العسكريين ، ضم الحرب النووية ، للحرب الكيماوية والبيولوجية ، ضمن مدلول واحد ، يُطلق عليه « الحرب النووية البيولوجية الكيماوية » « Nuclear, Biological, Chemical Warfare (NBC) » ، لاتفاق أداء الأسلحة المستخدمة

فى التدمير الشامل ، بينما يرى البعض الآخر ، وهو الأرجح ، فصل الحرب النووية عن الحرب الكيماوية والبيولوجية ، لاختلاف طبيعة كل منها .

فى هذا الصدد ، يمكن مقارنة تأثير القصف الجوى لقاذفة مسلّحة بذخيرة غازات الأعصاب الكيماوية ، بتأثير سلاح نووى صغير ، من حيث القدرة على القتل الجماعى كسلاحين للتدمير الشامل ، فى الوقت الذى تبدو فيه ، إمكانية السيطرة على آثار الأسلحة الكيماوية والبيولوجية أكبر بكثير منها للأسلحة النووية .

استخدم فى الحرب العالمية الأولى ، أكثر من ٤٥ مادة كيماوية سامة قاتلة ، أهمها غازات « الكلور » و« الفسجين » و« المستارد » . بلغت كمية هذه المواد ١٠٠,٠٠٠طن ، تسببت فى قتل ١٠٠,٠٠٠فرد، وإصابة أكثر من مليون نسمة . لم تقتصر آثار استخدام الأسلحة الكيماوية فى هذه الحرب ، على الضحايا من القتلى والمصابين ، بل تعدتها إلى الآثار النفسية السيئة ، وانخفاض الروح المعنوية لباقى المقاتلين ، الأمر الذى يمكن تلافيه ، بتدريب وإعداد القوات ، لمواجهة المواقف الصعبة للحرب الكيماوية .

تختلف المواد المستخدمة فى الأسلحة الكيماوية من حيث آثارها الفسيولوجية السّامة . تحوز الدول الكبرى اليوم أكثر من ٢٠٠٠ مادة لتعبئة الأسلحة الكيماوية متنوعة التأثير ، فهناك غازات الدم مثل سينانيد الإيدروجين ، التى تُبطل قدرة الدم على حمل الأكسجين ، وهناك الغازات الخانقة كالفوسجين « Phosgene » والكاوية كالمستارد« Mustard » ، والمقيِّئة كالأداميت « Adamite » ، والمسيلة للدموع كغازات « CS, CA » ، وغازات الأعصاب غير المستمرة كالزارين « GB-Sarine » ، والزومان « GD-Somane » والتابون « GA-Tabune » والمستمرة كغاز « VX » .

تُعتبر غازات الأعصاب والغازات الكاوية ، أهم الغازات الحربية . تؤثر غازات الأعصاب ، وهى مواد عضوية فوسفورية سائلة ، على الجهاز العصبى ، وتُحدث الوفاة بعد وقت قصير من دخولها الجسم ، عن طريق ملامسة الجلد أو التنفس أو الفم . يُعتبر « الزارين » أقوى غازات الأعصاب تأثيراً فى المعركة ، بحكم سرعة تأثيره بها لايتجاوز دقيقة واحدة من استنشاقه ، ويعتبر غاز « VX » ، ذا تأثير ممتد مستمر ، بقدرته على تلويث الأرض والمعدات ، أما غاز « المستارد » ولو أنه ذو سُمِّية أقل من غازات الأعصاب ، إلّا أنه يلوِّث الأرض والمعدات ، وأبخرته تحدث إصابات كاوية حارقة للجلد وخاصة فى الأجواء الحارة ، ولهذا لايزال يحتفظ بمكانته ويُستخدم على نطاق واسع فى الحرب .

تُستخدم معظم المواد سالفة الذكر ، فى تعبئة الذخائر التقليدية ، كقنابل الطائرات والصواريخ متعددة القواذف « Multi- Launchers Rockets (MLR) » ، وذخائر الهاون

والألغام والقنابل اليدوية والمدفعية المتوسطة والثقيلة ، وتشير نتائج الاختبارات الميدانية ، إلى أن الطن الواحد من غازات الأعصاب ، يحدث ٥٠٪ من الخسائر فى مساحة ١٥ كيلومتر مربع ، علاوة على تلويث الأرض والمعدات .

تُستخدم لمواجهة التدمير الشامل لغازات الأعصاب ، مهمات للوقاية الطبيعية والكيماوية والطبية ، تتمثل فى الملابس والأقنعة الواقعية ، وأجهزة الترشيح والتطهير الكيماوى لتلوث الأفراد والمعدات والأرض ، والأدوية والترياقات الطبية المضادة والمسكنات والمهدِّئات ، بما يقلل من الخسائر المتوقعة لغازات الأعصاب دون خسائر الذخيرة التقليدية ، الأمر الذى يضطر المهاجم لإعادة تقدير حساباته فى جدوى الاعتماد على الأسلحة الكيماوية .

تمتلك كل من قوات حلفى الأطلنطى ووارسو، التجهيزات اللازمة المضادة للحرب الكيماوية ، وهى وإن كانت توفر وقاية ومعالجة من اثار هذه الحرب ، إلاّ أنها تؤثر على الكفاءة القتالية للتشكيلات بشكل كبير .

يُقدَّر المخزون الكلى للولايات المتحدة من المواد الكيماوية السَّامة بحوالى ٤٢,٠٠٠طن ، ويُقدر مخزون الاتحاد السوفيتى بحوالى ٣٥٠,٠٠٠طن ، بما يمكِّن قوات حلف وارسو من استخدام ١٠٠٠طن من المواد الكيماوية يومياً على مواجهة الجبهة مع قوات حلف الأطلنطى .

نظراً للمشاكل والمخاطر الناجمة عن تخزين المواد الكيماوية السامة ، يجرى حالياً إنتاج الأسلحة الكيماوية بالنظام الثنائى ، الذى يجرى فيه خلط مادتين مأمونتين لإنتاج غاز الأعصاب ، أثناء انطلاق المقذوف نحو هدفه فى الجو .

تؤمن العقيدة القتالية السوفيتية بأهمية الحرب الكيماوية وتعتبرها جزءاً من التخطيط القتالى الإيجابى ، للحد من مناورة وتحركات القوات المعادية ، وإجبارها على العمل فى مناطق معينة ، بما يعوق قدرتها على الدفاع الإيجابى النشط ، وهى تؤمن بأن استخدام الأسلحة الكيماوية بكثافة ، يمثل قوة ردع ، ويحقق خسائر فى الأنساق الأولى للعدو تصل إلى ٥٠٪ فى الأفراد ، ويربك أعمال العدو ، نتيجة تلوث الأرض والمعدات وصدمة الحرب الكيماوية .

المشكلات الطبية الناجمة عن الحرب الكيماوية جسيمة ، وهى قد ازدادت حدة بسبب التلوث الكيماوى ، وإخلاء المصابين والموتى من ساحة المعركة ، وتوفير التطهير والعلاج للمصابين فى الملاجىء الطبية .

لاتختلف الحـرب البيولـوجية عن الحـرب الكيهاوية كثـيراً ، من حيث تأثـير المـواد المستخدمة ، فى القـدرة على إلحـاق العجـز « Incapacitating » أو المـوت « Lethal » بالمصابين ، تبعاً لدرجة تركيز جرعة الإصابة .

لايقتصر تأثـير أسلحة الحرب الكيهاوية والبيولوجية على الإنسان فقط ، فهى تضم مجموعة من المواد العضوية الضارة بالحيوان والنبات يطلق عليها التكسينات « Toxins » ، تستخلص إمّـا من النبـات « Phytotoxins » أو الحيوان « Zootoxins » أو الفـطريات « Mycotoxins » . أهم هذه المـواد مادة « أنثـراكس » « Bacillus Anthrax » شديدة السِّمية ، القاتلة للإنسان والحيوان معاً .

يُوالى العلماء بحـوثهم لابتكـار مواد سامـة جديدة كيهاوية وبيولوجية مثل المشتقات « Bicyclophosphats » و« Peptides » ، تبلغ سُمِّيتها مائة ضعف المواد المعروفة حالياً .

● أسلحة الحرب الكيهاوية والبيولوجية

(١) الأسلحة الكيهاوية :

أعلنت الـولايات المتحـدة فى فبراير عام ١٩٨٢ ، اعتـزامها معاودة إنتاج الأسلحة الكيهاوية ، وذلـك لأول مرة منـذ عام ١٩٦٩ ، حين أوقفت صنـاعـة هذه الأسلحة ، وخرجت من سباق التسلح الكيهاوى ، مع الاتحاد السوفيتى .

من المعـروف أنـه فى مقدور أى دولة تمتلك صناعة كيهاوية للمبيدات ، إنتاج مواد الأسلحة الكيهاوية ، وإن كان تخزين هذه المواد يمثل عقبة ومخاطر يجب تذليلها والسيطرة عليها .

ونظراً للمخاطر التى تكتنف تَخزين وتداول الأسلحة الكيهاوية ، يجرى حالياً إنتاج هذه الأسلحـة بالنـظام الثنـائى ، الـذى يجرى فيه تعبئة الذخيرة بمادتين غير سامتين ، لاتمتزجان لتكوين المادة الفعالة السامة النهائية ، إلاّ بعد إطلاق المقذوف ، وأثناء مساره فى الجو نحو الهدف .

يُنتج فى مصنـع الأسلحـة الكيهاوية فى مدينـة « باين بلاف ـ Pine Pluff » بولاية أركنساس الأمريكية ، الذخيرة الكيهاوية للمدفعية عيار ١٥٥مم و٨ بوصة وقنابل الطائرات زنة ٥٠٠ رطل بالنظام الثنائى لإنتاج غاز الأعصاب « الزارين » أو « VX » ، اعتبارا من منتصف عام ١٩٨٤ ، طبقاً لمشروع إنتاج الذخيرة الكيهاوية بالنظام الثنائى ، المصدَّق عليه من الكونجرس الأمريكى فى مايو ١٩٨٣ .

لايوجد سوى الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى وفرنسا ، لديهم مخزون إستراتيجى من مواد الحرب الكيماوية ، جاهز للاستخدام الفورى . يُقدِّر الخبراء مخزون الولايات المتحدة من هذه المواد بحوالى ٤٢,٠٠٠طن ، نصفها من غاز « المستارد » ، والنصف الآخر غازات الأعصاب « زارين » و« VX » بنسبة ٣ : ١ ، وهى كمية كافية لفناء الجنس البشرى كله .

تحتفظ الولايات المتحدة بنصف مخزونها من مواد الحرب الكيماوية ، فى مستودعات ضخمة تحت الأرض جاهزة لتعبئة الذخائر ، والنصف الآخر تحتفظ به فى صورة ذخائر « ٣,٥ مليون قطعة ذخيرة » .

تشتمل ترسانة حلف الأطلنطى للأسلحة الكيماوية الموجودة بألمانيا الغربية على ١٠٠٠طن غاز أعصاب وثلاثة ملايين دانة مدفعية معبأة « زارين و× ٧ » وعدة آلاف من قنابل الطائرات معبأة « زارين » وعدة آلاف من صواريخ المدفعية عيار ١١٥مم معبأة « ٧× » ومئات الآلاف من الألغام المعبأة « ٧× » ومستودعات طائرات زنة ٢٠٠٠ رطل معبأة « ٧× » . يمثِّل التكدس الكبير لذخائر حلف الأطلنطى الكيماوية هذه ، رادعاً أمام استخدام حلف وارسو للغازات الحربية .

يُقدَّر المخزون الإستراتيجى السوفيتى لمواد الحرب الكيماوية ، بحوالى ٣٥٠,٠٠٠طن ، إلاّ أنه لاتوجد معلومات مؤكدة عن كميات وأنواع الأسلحة الكيماوية فى ترسانته الحربية .

يوضح الجدول (١) مقارنة بين الأسلحة الكيماوية الأمريكية والسوفيتية .

تتعرَّض المراجع العسكرية السوفيتية بجلاء لإجراءات الوقاية والقتال تحت ظروف استخدام الأسلحة الكيماوية . يُقدَّر عدد الإخصائيين الكيماويين العاملين بالتشكيلات السوفيتية بحوالى ١٠٠,٠٠٠ فرد ، بينما لايتعدون ٥٠٠٠ إخصائى بالقوات المسلحة الأمريكية .

يُفصح المخزون السوفيتى الكبير لمواد الحرب الكيماوية ، والأعداد الكبيرة للإخصائيين الكيماويين ، عن عقيدة قتالية سوفيتية تؤمن باستخدام الأسلحة الكيماوية بكثافة عالية ، لتحقيق نتائج حاسمة فى المعارك .

تدخل التشكيلات الكيماوية السوفيتية ، ضمن التنظيم العضوى للتشكيلات القتالية ، وهى تستخدم نوعيات من الذخائر الكيماوية ، تتناسب ومختلف ظروف المعركة . تشتمل كل فرقة مدرعة أو مشاة ميكانيكية سوفيتية على كتيبة للتطهير الكيماوى الآلى ، كما

جدول (١) مقارنة بين الاسلحة الكيماوية الامريكية والسوفيتية

الولايات المتحدة				الاتحاد السوفيتي		
السلاح	المدى (كم)	نوع الذخيرة الكيماوية	المخزون (ألف طلقة)	السلاح	المدى (كم)	ملاحظات
لغم أرضى (M23)	—	× ٧	٢٠٠	لغم أرضى	—	(١)تمثل الذخيرة الكيماوية
هاوتزر عيار ١٠٥سم (M102)	١١,٥	مستارد ، زارين	١٣٠٠	هاون ١٢٠مم	٥,٧	نسبة ٣ـ٣٠٪
هاون ١٠٧مم (M30)	٥	مستارد	١١٠	هاوتزر ١٢٢مم (د ٣٠)	١٥,٤	من أجمالى الذخيرة التقليدية
صواريخ MLR عيار ١١٥مم (M91)	١١	زارين ، × ٧	٤٠٠	صاروخ (BM21)MLR	٢٠,٥	
مدفع ١٥٥مم (M59)	٢٢	مستارد ، زارين	٤٣٠	مدفع ١٣٠مم	٢٧,٢	(٢) تستخدم نوعيات
هاوتزر ١٥٥مم (M109)	١٨,١	مستارد / زارين / × ٧	٨٢٠	هاوتز ١٥٢مم	١٧,٥	الغازات الحربية الآتية:
هاوتزر ٢٠٣مم (M110)	٢١,٣	زارين ، × ٧	١٨٠	مدفع ١٨٠مم	٣٠,٤	مستارد، سيانيد الأيدروجين،
صاروخ «لانس» Lance	١١٢	أوقف تطويره ١٩٧٠	—	صواريخ (BM27)MLR	٣٠	غازات الاعصاب: (التايون)
صاروخ Honest John	٣٩,٥	دمر المخزون عام ١٩٧٥ـ١٩٧٧		صواريخ (Frog)	٦٥	و(الزومان) فى تعبئة الذخائر
				صاروخ (Scud)	٢٨٠	الكيماوية
صاروخ Surgent	١٣٧	تم التطوير وفى انتظار الانتاج الكمى				
				قاذفات تكتيكية		قنابل ومستودعات مختلفة الأوزان
قاذفات تكتيكية		قنابل زارين ٥٠٠، ٧٥٠ رطل ، = مستودعات ٢٠٠٠ رطل «× ٧».				

تجهز كثير من الدبابات والمركبات المدرعة السوفيتية ، بأجهزة الإنذار والترشيح والتنقية للعمل فى مناطق التلوث بأنواعه الكيماوى والبيولوجى والنووى .

استخدمت القوات الأمريكية الأسلحة الكيماوية بكثافة فى حربها بفيتنام ضد السكان والمحاصيل . أسقطت القاذفات الأمريكية مستودعات مادة « ديوكسين » « Dioxin » الكيماوية ، لإبادة محصول الأرز الفيتنامى ، والقضاء على الثروة الزراعية ، و« الديوكسين » هو أحد مشتقات الكلور العضوية ، وله تأثير سام على الإنسان والحيوان أيضاً .

فى المقابل ، استخدم الاتحاد السوفيتى الأسلحة الكيماوية والبيولوجية فى الحرب . فى أفغانستان ، استخدم السوفييت سلاح التوكسين « Mycotoxin » البيولوجى السام ضد المواطنين الأفغان ، وفى لاوس وكمبوديا ، استخدموا سلاح المطر الأصفر « Yellow Rain » لسموم الفطر البيولوجى ضد الثوار ، الذى تسبب فى وفاة الكثيرين بعد فترة قصيرة من معاناة التقيؤ « Vomiting » والنزيف الداخلى .

(٢) الأسلحة البيولوجية :

تحظر اتفاقية جنيف عام ١٩٧٢ ، إنتاج واستخدام الأسلحة البيولوجية والتوكسينات السامة الناتجة عن إفرازات كائنات دقيقة ميكروبية وفيروسية وفطرية . يوجد أكثر من ثلاثين نوعاً من الفيروسات والميكروبات والفطريات والتوكسينات السامة ، تصلح للاستخدام فى الأسلحة البيولوجية . وقعت ١٠٩ دولة تضم دول حلف الأطلنطى وحلف وارسو على هذه الاتفاقية .

كشف التسرب الميكروبى لميكروب « أنثراكس المسبب لمرض الجمرة » « Bacillus Anthracis » القاتل ، من معامل الأسلحة البيولوجية بمنطقة الأورال بالاتحاد السوفيتى فى أبريل عام ١٩٧٩ ووفاة أكثر من ألف مواطن سوفيتى ، عن استمرار الاتحاد السوفيتى فى بحوث وإنتاج أسلحة الحرب البيولوجية ، رغم توقيعه اتفاقية الحظر البيولوجى عام ١٩٧٢ .

يُعتبر ميكروب « أنثراكس » « Anthracis » ، سهل التحضير والانتشار المعدى ، وهو يصيب الشعب الهوائية للإنسان ، ويؤدى إلى الوفاة بنسبة ١٠٠٪ ، يتحصن هذا الميكروب داخل التربة عشرات السنين ثم يعاود نشاطه ، وهو يُعد أكثر ميكروبات الحرب البيولوجية فاعلية وأشدها تأثيراً ، من ميكروبات الحرب البيولوجية الأخرى الشائعة التى تسبب الأمراض الفتاكة والتشوهات للبالغين والأجنة ، وهى فيروس « الحمى الصفراء ـ Yellow Fever » وحمى « الدنج ـ Dengue Fever » والجدرى ، وركتسيا التيفوس ، وبكتريا الطاعون والكوليرا .

لايميل العسكريون كثيراً لاستخدام الأسلحة البيولوجية ، لبطء مفعولها ، والمصاعب التى تكتنف استمرار بقاء ميكروباتها حيّة ، لتحقيق إصابات مؤثرة فى أفراد العدو ، علماً بأن استمرار بقاء ١.٪ فقط من الميكروبات حيَّة ، كفيل بنشر العدوى بين آلاف الضحايا .

بمقدور الدول الصغرى إنتاج الأسلحة الميكروبية أو البيولوجية ، فضلاً عن الأسلحة الكيماوية ، نتيجة سهولة وبساطة التكنولوجيا الخاصة بها - تُعتبر هذه الأسلحة ، أسلحة إستراتيجية على المستوى الإقليمى للدول الصغرى ويمثل انتشارها مخاطر تهدد البشرية بأفدح الأضرار .

لم تنص اتفاقية جنيف عام ١٩٧٢ ، على حظر البحث والتطوير فى المجال الميكروبى والفيروسى والوقاية من مضاعفاتها ، ولهذا يجتهد العلماء لتخليق أجيال عديدة من مواد الحرب البيولوجية الميكروبية والفيروسية ذات تأثير مضاعف ، يتيحها استخدام تكنولوجيا الهندسة الوراثية « Genetic Engineering » ، تصلح للاستخدام كأسلحة بيولوجية متطورة ، كما يسعون لتحضير أمصال ولقاحات تقى وتحصِّن من الإصابة بهذه الأسلحة الميكروبية الفتاكة .

● مسرح الحرب الكيماوية والبيولوجية

تُعتبر أسلحة الحرب الكيماوية والبيولوجية ، إضافة إلى قوة تدمير الأسلحة التقليدية ، وهى تتميز عنها ، بقدرتها على الانتشار المساحى فى مسرح العمليات وتحقيق التدمير الشامل .

تهاجم أسلحة الحرب الكيماوية والبيولوجية ، أفراد التشكيلات والوحدات فى ساحة القتال بشكل فورى ومؤثر ، ويستمر مفعولها ساعات أو أياما وأحيانا شهوراً ، نتيجه تلوث الأرض والمعدات ، وبمقدور الأفراد الذين يتعرضون للهجوم ، اتخاذ إجراءات وقائية ضد تأثير هذه الأسلحة ، يقلِّل من تأثيرها لأقل من ٢٪ عند توافر تحذير مبكر بوقوع هجوم ، والتدريب الجيِّد على الإجراءات الوقائية ، وإلاّ ارتفعت الإصابات فى الأفراد حتى ٩٠٪ ، وحالات الوفاة حتى ٢٥٪ .

ينفرد مسرح الحرب الكيماوية ، بتكدس العديد من مواد الوقاية والعلاج والتطهير ، الواجب تجديدها يوميا عقب كل تلوث . يحتاج الجندى إلى عشر مجموعات وقائية كل شهر ، ويصل احتياج الفرقة إلى ٣٠طناً يومياً من الأجهزة والمعدات الوقائية ، تحت ظروف القتال الكيماوى .

يحتاج القتال فى مسرح الحرب الكيماوية ، إلى اعداد جيِّد وتدريب خاص للأفراد ، للاستمرار فى تنفيذ المهام بكفاءة عالية فى ظروف استخدام المواد الكيماوية ، وارتداء وسائل الوقاية لفترات طويلة ، حيث يكون لاستخدام المواد الكيماوية أثران مباشران فى المعركة : إحداث الخسائر فى الأفراد ، والحد من مناورة وفاعلية القوات ، وعلى القائد أن يوازن بين مستوى الوقاية المطلوبة ، وقدرة التشكيل على أداء المهام ، تحت ظروف الهجوم الكيماوى الكثيف والمستمر ، الذى قد يجُبر القوات على ارتداء وسائل الوقاية فترة طويلة تتراوح من ٧ ساعات حتى عدة أيام .

قد يجُبر التلوث الكيماوى المستمر الوحدة على إجراء تطهير للأفراد والمعدات ، بما يترتب عليه تأجيل أو تعطيل أعمال القتال ، نتيجة إعاقة استخدام المنطقة لفترات طويلة قد تصل لأكثر من أسبوع ، والبديل لذلك يكون ، إمّا بتجاهل التلوث والاستمرار فى القتال للحصول على نصر تكتيكى سريع مع تقبِّل بعض الخسائر ، أو المناورة بالقوات وتوجيهها للتحرك من خلال مناطق غير ملوثة .

يُفضَّل استخدام الأسلحة الكيماوية ، فى عمق مسرح العمليات المنتظر ، بعيداً عن الحد الأمامى للجبهة ، بمهاجمة مطارات العدو ، ومناطق حشوده ، واحتياطياته الخلفية ، وخطوط إمداده .

يُمكن استخدام الأسلحة الكيماوية دفاعيا ، كما حدث فى الحرب العالمية الأولى ، حيث يتم تلويث منطقة الحد الأمامى لمسرح العمليات « Forward Edge of Battle Area (FEBA) » الفاصلة بين القوات ، بما يحد من تقدم القوات المعادية ، ويُبطىء من تحركها ، وعموماً فالأعمال القتالية فى مسرح عمليات الحرب الكيماوية ، تتجه نحو البطء ، حيث تحد إجراءات الوقاية والتطهير ، من حرية عمل التشكيلات المقاتلة ، وعند اضطرار القوات للتحرك فى ظروف الهجوم الكيماوى عليها إمّا تفادى المناطق الملوثة أو تطهيرها مسبقاً .

عند استخدام الأسلحة الكيماوية هجومياً ، تستخدم الذخيرة الكيماوية غير مستمرة المفعول « Nonpersistent » ، على أن يُصاحب القوات أخصائيو الاستطلاع والإنذار الكيماوى ، للتعريف بالمناطق الملوثة ، وهى إذا اضطرت لاختراق مناطق ملوثة ، فعليها عبورها بسرعة ، وفى حالة القصف الكيماوى لمناطق الفتح ، على التشكيلات إخلاء هذه المناطق فوراً ، حسبما يقتضى الموقف التكتيكى للمعركة .

يتركز نصف المخزون الإستراتيجى الأمريكى من الأسلحة الكيماوية ، فى أوروبا ، يقابله أعداد مضاعفة من الأسلحة الكيماوية السوفيتية من ذخائر وصواريخ وقنابل طائرات وألغام ، من منطلق إيمان الاتحاد السوفيتى باستخدام هذه الأسلحة بكثافة عالية ، لتحقيق مكاسب عاجلة .

يُعتقد أن الذخيرة الكيماوية ، تشكل نسبة تتراوح بين ٣-٣٠٪ من إجمالى الذخائر السوفيتية التقليدية ، حيث تحوِّل السلاح الكيماوى ، فى العقيدة السوفيتية ، إلى سلاح تقليدى ، وخُوِّل القادة السوفييت ، سلطة استخدام المواد الكيماوتية فى العمليات العسكرية ، حيث يمكن اتباع أحد أسلوبين : الأول ، المبادأة فى استخدام الأسلحة الكيماوية ممّا يجُبر الخصم على الدفاع الوقائى ، ويثير الارتباك بين صفوفه ، وربما يجُبره على التقهقر نتيجة المفاجأة ، والثانى ، القيام بهجوم تقليدى ثم التحول للهجوم الكيماوى فى المواقف الصعبة ، لاستعادة الموقف .

يمتلك السوفييت صواريخ كيماوية تعبوية طراز « فروج ـ Frog » مداها ٦٠كم ، وزنة رأسها ٧٠٠ رطل من غاز الأعصاب ، لقصف الأنساق الدفاعية فى العمق ، وطراز « سكود ـ Scud » مداها ٢٨٠كم وزنة رأسها ٢٠٠٠ رطل من غاز الأعصاب ، لقصف الأهداف التعبوية ، كالمطارات ، ومراكز القيادة والسيطرة ، وخطوط المواصلات ، ومناطق الحشود والتعزيزات الخلفية . تنشر هذه الصواريخ فوق منطقة الهدف غازات الأعصاب بكثافة عالية وتتساقط منها سحابة قاتلة فوق مساحة عدة كيلومترات ، يُعزِّزها قصف القاذفات التكتيكية للأهداف ، بقنابل الغاز والألغام فورية أو مؤجلة الفعل لدعم التأثير .

تتضمن التكتيكات السوفيتية ، تكديس المدافع بكثافة عالية ، حتى ١٠٠ مدفع لكل كيلومتر ، على مواجهة اختراق طولها يتراوح بين ٢٥-٣٥كم . بإطلاق هذه المدافع للذخيرة الكيماوية ، ينتشر ٢٥طنا من المواد الكيماوية السامة مع كل قصفة . يحقق قصف المدفعية لذخائر مختلطة ، كيماوية وتقليدية ، خسائر تتراوح من ١٠-٣٠٪ فى القوات المدافعة جيدة التدريب ، ترتفع حتى ٥٠٪ تحت ظروف الإنهاك وضعف التدريب القتالى ، وتصل إلى ٨٠٪ فى القوات غير المدربة .

لاتمثل الأسلحة الكيماوية أضراراً مؤثرة على القوات العاملة بالقطع البحرية ، نظراً لامتصاص ماء البحر المواد الكيماوية ، كما أنها لاتؤثر على أطقم الطائرات الحربية المحلقة فى طبقات الجو العليا ، وربما يتركز تأثيرها على أطقم طائرات الهليكوبتر التى تحلق فوق مسرح العمليات الكيماوية ، وعلى أفراد القوات الجوية العاملين بالقواعد الجوية ، ولذا يجب اتخاذ كافة الاحتياطات الوقائية ، لحمايتهم وضمان استمرار لياقتهم .

يُعتبر نشر الأوبئة والأمراض التى تسببها الحرب البيولوجية بجيوش الأعداء وبين مواطنيهم ، هدفا إستراتيجيا لم يتغير منذ آلاف السنين فهى تُلحق الضعف والوهن والاستسلام بالعدو أكثر مما تسببه الحرب التقليدية ، وتُشير الإحصاءات التاريخية ، أن عدد من فتكت بهم الأمراض والأوبئة ، على مر السنين ، يفوق مئات المرات ، عدد القتلى والمصابين فى المعارك الحربية .

وفّر التقدم العلمى فى مجال العلوم الميكروبية ، ابتكار أسلحة بيولوجية فتّاكة ، تنقل المرض والعجز والموت للمقاتلين ، جنباً إلى جنب مع أسلحة التدمير الشامل الكيماوية والنووية . يتشابه الاستخدام القتالى للأسلحة البيولوجية والكيماوية ، إلاّ أن الأسلحة البيولوجية ، بطيئة المفعول ، تستغرق فترة حضانة من ٢-٢١ يوما حتى تظهر الأعراض ، وهى ذات تأثير مدمّر على الإنسان ، أشد وأوسع انتشاراً ، ويصعب السيطرة عليها ، ومن غير المرغوب استخدامها فى مسارح العمليات المحدودة ، وهى أكثر ملاءمة للاستخدام على المستوى الإستراتيجى .

● **الإجراءات الوقائية**

يُزوَّد الجنود بملابس وأقنعة واقية تحميهم من تأثير الأسلحة الكيماوية بأنواعها . الخانقة والحارقة والمهيجة والمسيلة وغازات الدم والأعصاب ، التى بدونها يتعرض الجنود للإصابة أو الموت .

تتسبب الغازات الحارقة فى التقيحات والتشوهات والحروق ، وتتسبب غازات الدم فى النزيف الداخلى والموت ، أما غازات الأعصاب فذات أثر سريع قاتل ، تتسلّل إلى الجسم عن طريق الجلد أو التنفس .

تُزوَّد القوات بمهمات الوقاية الكيماوية ، من ملابس عازلة ، وأقنعة واقية ذات مرشحات ، وأجهزة كشف وإنذار كيماوى حديثة تنبىء عن وقوع التلوث ، مثل جهاز الإنذار الكيماوى الأمريكى « M 8 » وجهاز « Nerve Agent Immobilized Enzyme Alarm & Detector - (NAIAD) » لكشف غازات الأعصاب ، المستخدم فى جيوش حلف الأطلنطى .

عند وقوع التلوث الكيماوى للأفراد أو المعدات ، يجرى تطهير الأفراد ، بمحاليل التطهير الفعالة مثل « Fuller Earth Solution » ، وإزالة تلوث المعدات بالغسيل بالماء والصابون ، وعند إصابة الأفراد بغازات الأعصاب ، يجرى حقنهم بالأدوية المضادة « Antidotes » مثل « Nemical/5 » و« BAT-TAB » المستخدمة فى حلف الأطلنطى ووارسو ، وهى « اكسيمات » « Oximes » ، تعادل التأثير الفسيولوجى لغازات الأعصاب . يُزوَّد الجند بحقن « أتروبين ـ Atropine » سريعة المفعول ضد غازات الأعصاب ، تُحقن فوراً فى العضل ، عند الإحساس بالأعراض ، كما يُزوَّدون بحقن « فاليوم ـ Valium » المهّدئة .

تُزوَّد مركبات القتال المدرعة الحديثة ، بمرشحات « Filters » ووسائل للوقاية ضد التعرض للهجوم الكيماوى والبيولوجى والنووى « NBC-Hardening » ، توفر للجنود حماية

ضد تأثيراتها مجتمعة ، وتمكّنهم من العمل داخلها ، دون الاستعانة بمهمات الوقاية الذاتية .

يحتاج الكشف عن التلوث البيولوجى إلى أجهزة أكثر تعقيداً ، ووقت أطول من الكشف عن التلوث الكيماوى ، ومن المحتمل وقوع إصابات مرضية ، قبل الإنذار باكتشاف التلوث البيولوجى ، واتخاذ الإجراءات الوقائية المضادة .

لاتُستخدم المضادات الحيوية « Antibiotics » ، فى علاج الأمراض الميكروبية بوجه عام ، والفيروسية بوجه خاص ، والأفضل التحصُّن ضد هذه الأمراض مسبقاً ، عن طريق الحقن باللقاحات والأمصال المضادة .

● **خاتمة**

لايزال تهديد الحرب الكيماوية والبيولوجية قائماً ، برغم توقيع الاتفاقيات الدولية عام ١٩٢٥ وعام ١٩٧٢ التى تحظر استخدام الأسلحة الكيماوية والبيولوجية والتوكسينات ، كأسلحة للتدمير الشامل .

تزخر الترسانة الحربية لكل من حلفى الأطلنطى ووارسو ، بمخزون إستراتيجى من الأسلحة الكيماوية وغازات الأعصاب ، يكفى لفناء الجنس البشرى عدة مرّات .

يُؤمن السوفييت بكثافة استخدام الأسلحة الكيماوية ، كأسلحة تقليدية تحُقق التحول السريع فى المعركة لصالحهم ، وتجُبر العدو على اتخاذ أوضاع دفاعية ، تُسبب له الإنهاك ، وارتفاع الخسائر فى الأفراد ، نتيجة وطأة الهجوم الكيماوى .

يعكف العلماء ، منذ أوائل هذا القرن ، على استنباط مواد كيماوية ، وسلالات ميكروبية ، وتوكسينات ، ذات آثار مدمرة للإنسان وللحياة ، تُستخدم فى الحرب الكيماوية والبيولوجية ، وهم يأملون باستخدام تكنولوجيا الهندسة الوراثية ، والتحكم فى تركيب الخلية ، من ابتكار أسلحة ، تصل فى تأثيرها المدمر الشامل ، عشرات أضعاف تأثير الأسلحة الحالية .

وبعد ، لعل ابتكار أسلحة التدمير الشامل المتعاظمة الأثر هذه ، تصرف القوتين الأعظم عن المضى قدماً فى سباق التسلح الكيماوى والبيولوجى ، الذى يعرِّض البشرية لكوارث ، لاتقل فظاعة ، عن كارثة الشتاء النووى .

● المراجع

(1) Battlefield Weapons Systems and Technology, Lee, R.G, Brassey's Pub. Oxford G.britain (1982) .

(2) How To Make War, Dunnigan, J.F.,Morrow Pub, N.Y. (1982) .

(3) Weapons of War, Campbell, C., Peter Bedrick, N.Y. (1983) .

(4) Weapons of Tomorrow, Beckett, B., Pleneum Press, N.Y. (1984) .

(5) Future War, Barnaby, F., Michecl Joseph Pub., London (1984) .

(٦) الحرب الكيماوية السوفيتية ، مجلة ترجمات مختارة ، هيئة البحوث العسكرية ، القاهرة ، العدد ٦١ ، ص ٥٤-٦٤ فبراير (١٩٨١) .

(٧) الأسلحة الكيماوية ، حسين عدس ، المجلة العسكرية ، هيئة البحوث العسكرية ، القاهرة ، العدد ٢٢٩ ص ٧٨-٩٤ يوليو (١٩٨٣) .

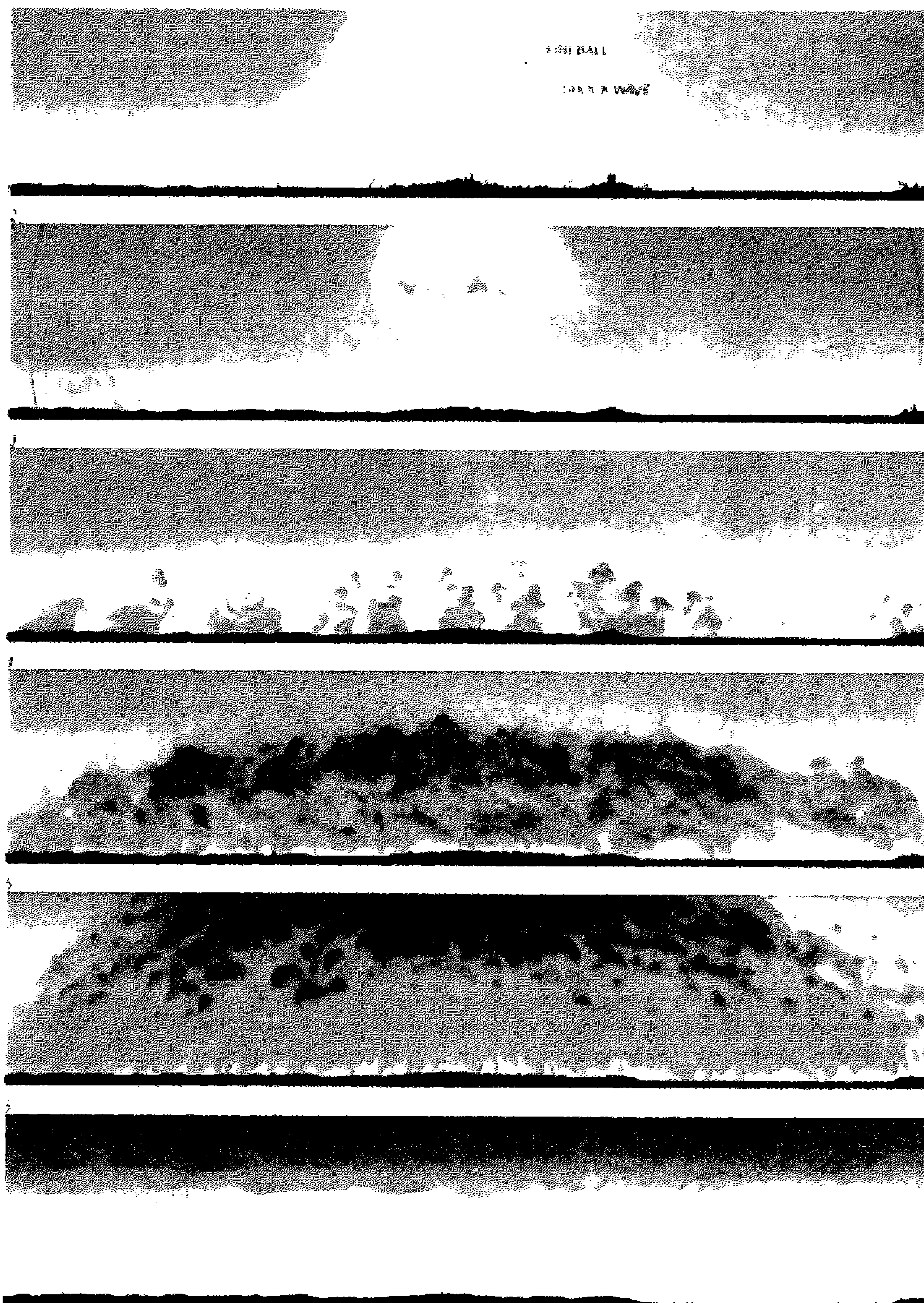
(٨) الأسلحة البيولوجية ، استخدامها أو حظرها ، جانيت هانومين ، مجلة الدفاع العربى ، بيروت ، ص ٤٨-٥٢ فبراير (١٩٨٦) .

(٩) الحرب البيولوجية والامراض الوبائية ، د. وليد السباعى ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٧٦ ، ص ٣٦-٣٩ ، الرياض ، يناير (١٩٨٩) .



الباب السابع

الحرب النووية



مراحل التفجير النووى

الحرب النووية

- الأداء التدميرى النووى
- سباق التسلح النووى
- ترسانات الأسلحة النووية
- العمليات النووية التكتيكية
- خاتمة
- المراجع

يعتقد الكثيرون أن هناك احتمالات متزايدة لنشوب حرب نووية ، مبعثها سباق التسلح النووى بين القوتين الأعظم ، الذى لاتحكمه الثقة بينهما ، برغم اتفاقيات ومعاهدات « سولت » الدولية فى السبعينات .

لذا يصبح من الأهمية بمكان ، تفهم طبيعة الصراع النووى ، والتعرف على الكيفية التى تؤدى إلى نشوب حرب نووية .

هناك أكثر من كيفية لنشوب هذه الحرب ، كأن تقرر إحدى القوتين النوويتين العظميين ، شنها ضد الأخرى ، أو نتيجة تصعيد الحرب التقليدية بينهما ، وتحولها فى أحد المواقف ، لغير صالح أحد الطرفين ، أو نتيجة خطأ فردى أو فنى فى نظام الإنذار أو السيطرة ، يؤدى لإطلاق السلاح النووى .

يستبعد الخبراء نشوب حرب نووية ، نتيجة الاحتمال الأول والثالث ، ويرجحون الاحتمال الثانى لقيامها ، كتطور مرحلى فى الحرب التقليدية ، تفرضه مواقف هذه الحرب .

قد يصح هذا الاعتقاد فى الحاضر والمستقبل القريب ، ولكن هل يظل هذا الاعتقاد سائداً فى التسعينات ، إذا مااختل ميزان القوى النووى ، ومال إلى جانب طرف ، على حساب الطرف الآخر ؟؟

الإجابة على هذا ، تحكمها طبيعة الصراع النووى ، والاعتبارات التى تتصل بتطوير واستخدام الأسلحة النووية فى الحرب . تضم الترسانات النووية اليوم ، تشكيلة متنوعة من الأسلحة النووية ، التى تتفاوت قدراتها التدميرية من ١٠طن « ت . ن . ت » حتى ٢٠ مليون طن أو ٢٠ ميجاطن « ت . ن . ت » .

من الصعب تصور القدرة التدميرية لسلاح نووى قوة ٢٠ ميجاطن ، ويكفى أن نعرف أن مجموع وزن المتفجرات التى استخدمها الإنسان فى حروبه كلها عبر التاريخ ، لم تتعد ٢٠ ميجاطن ، بما يعنى امتلاك كل من القوتين الأعظم أعدادا من الأسلحة النووية ، تبلغ قوة الرأس النووى الواحدة منها ، مايوازى قوة كل المتفجرات التى استخدمها الإنسان فى كل الحروب .

● **الأداء التدميرى النووى**

يتوقف الأداء التدميرى للسلاح النووى ، على قوته التدميرية ، ودقة إصابته ، ومدى الاعتماد عليه « Reliabitity » ، لإلحاق إصابة محققة بالأهداف .

يُعبرَّ عن القوة التدميرية النووية ، بقوة تدمير وزن مادة « TNT » شديدة الانفجار ، التى تُعطى نفس التأثير الانفجارى للعبوة النووية . تُعتبر القنبلة النووية « W 54 » ، أصغر سلاح نووى فى الترسانة النووية الأمريكية ، قوتها ١ , ٠ كيلوطن ، وهو مايعادل ١٠٠ طن « ت . ن . ت » ، وتعتبر القنبلة النووية « B 53 » ، أكبر وأقوى سلاح نووى أمريكى ، تبلغ قوتها ٩ ميجاطن ، وهو مايعادل ٩ مليون طن « ت . ن . ت » ، ومما يذكر أن الاتحاد السوفيتى ، أجرى تفجيراً نووياً فى الجو عام ١٩٦٣ قوته ٥٨ ميجاطن .

لايعادل الأثر التدميرى لرأس نووى قوة واحد ميجاطن ، ألف ضعف الأثر التدميرى لرأس قوة ١ كيلوطن ، نظراً لأن الأثر التدميرى لايتناسب طرديا مع وزن العبوة النووية ولكن مع الجذر التكعيبى لها . بناء عليه يُفضل استخدام عدد من الرؤوس النووية الصغيرة ، عن استخدام رأس نووى موازٍ كبير ، لكونها تُحقق آثاراً تدميرية أشد وأوسع نطاقاً .

يُؤدِّى الانفجار النووى فور وقوعه ، لوميض « Flash » ، وحرارة « Heat » ، وضغط « Blast » ، وإشعاع « Radiation » ، ونبض كهرومغناطيسى « Electromagnetic Pulse » . تمثّل موجة الضغط الناجمة عن الانفجار ٥٠٪ من قوته ، وتمثل الحرارة ٣٥٪ والإشعاع ١٥٪ . يتقدم التأثير الحرارى والوميض باقى التأثيرات فى الثوانى الأولى للانفجار ، وهما يتسبَّبان فى الحروق والعمى للأفراد ، حتى مسافة ٢٥ كم من مركز الانفجار ، بينما لايشكلان تأثيراً يذكر على المركبات المدرعة أو التحصينات المنتشرة فى العراء .

لايمكن التكهن بتأثير عاصفة النيران ، الناجمة عن انفجار نووى ، يصيب مدينة اهلة بالسكان ، تُشير إحصاءات الدمار الذى لحق بمدينتى « هيروشيما » و« نجازاكى » اليابانيتين عام ١٩٤٥ ، نتيجة إلقاء قنبلتين نوويتين أمريكتين ، قوة كل منهما ٢٠ كيلوطن ،

عليهما ، إلى تدمير ١٢ ميلا مربعا من مدينة « هيروشيما » ، وقتل ٨٠,٠٠٠ شخص ، هم ربع سكانها ، وإصابة مثلهم بإصابات شديدة ، وتشوهات خلقية وأمراض سرطانية قاتلة ، وتدمير ٤,٥ ميل مربع من مدينة « نجازاكى » ، وقتل ٤٠,٠٠٠ شخص ، هم سدس سكان المدينة ، وإصابة مثلهم بإصابات بالغة .

تعقب موجة الوميض والحرارة ، موجة ضغط عالٍ ، تنتشر أسرع من الصوت فى مساحة عدة أميال مربعة من مركز الانفجار ، محطمة كلَّ مايصادفها من منشآت ، مثيرة أمامها الرياح الشديدة ، حاملة معها ، شظايا الأجسام الصلبة بسرعة كبيرة ، تماثل فى تأثيرها القاتل ، تأثير شظايا القنابل العنقودية « Cluster Bombs » .

يُؤثر النبض الكهرومغنطيسى ، المصاحب للانفجار النووى ، تأثيراً ضاراً على خطوط الاتصال والأجهزة السلكية واللاسلكية ، والمعدات والحواسب الإلكترونية ، ويعطلها أو يدمرها ، نتيجة مايتولد عنه من الفولت العالى داخلها ، الأمر الذى احتاطت له مراكز القيادة والسيطرة بحلف الأطلنطى ، باستخدام التحصينات اللازمة ضد هذه التأثيرات ، واستخدمت الألياف البصرية « Fiberoptics » المقاومة للنبض الكهرومغنطيسى فى تصميم الأجهزة والمعدات الإلكترونية .

يصحب الانفجار النووى ، انبعاث إشعاع يتألف من أشعة × وجاما وألفا وبيتا ، ونيترونات ، تخترق الجسم ، وتتلف الأنسجة ، وتُسبب نشاطاً إشعاعيا للمواد التى تقابلها ، تبعاً لدرجة التعرض . من المعروف أن الغدد الليمفاوية ونخاع العظام وأجهزة التناسل ، أكثر تأثراً بالأشعاع من غيرها ، ويؤدى الاشعاع النووى إلى تأثيرات فسيولوجية مدمرة لحياة الحيوان والنبات أيضاً ، وهو يلوِّث التربة والماء والغذاء ، فى مساحات شاسعة ، ولمدة طويلة .

تخترق الإشعاعات الناجمة عن انفجار قنبلة النيترون ، دروعا سمكها ١٢ بوصة بهيكل الدبابة ، وتصيب أفراد الطاقم إصابات قاتلة داخلها ، دونما تأثير على جسم الدبابة .

تتصاعد نتيجة الانفجار النووى ، سحابة بارتفاع ٤٠,٠٠٠ قدم من مواد وأبخرة وأتربة مشعة ، تحيط بمركز الانفجار ، تدفع الرياح هذه السحابة ، حاملة الغبار الذرى المشع فى اتجاهها ، وبعد أن تبرد ، يبدأ الغبار المشع فى التساقط ، مُلوِّثاً المناطق التى يسقط عليها ، ومُسبِّباً تلوثاً إشعاعياً ، يماثل فى تأثيره التلوث الإشعاعى المباشر للانفجار النووى .

تُعتبر العواصم والمراكز الصناعية الآهلة بالسكان ، رهينة أى قصف نووى مُعادٍ ، وهى تتعرض أكثر من غيرها لأفدح الأضرار الناجمة عن الانفجار النووى ، لذا تحرص كل من أمريكا وروسيا وبعض الدول المتقدمة ، على توفير إجراءات للدفاع المدنى الوقائى

« Civil Defence » ، تتكلف بلايين الدولارات ، تتمثل فى توفير وسائل للإنذار المبكر ، ضد وقوع هجوم نووى عليها ، وسرعة إخلاء المسؤولين والسكان ، ونقلهم إلى ملاجىء تحت الأرض ، مجهزة ضد التأثيرات النووية ، يتوافر فيها كل مستلزمات الإعاشة ، التى يتطلبها بقاؤهم داخلها ، فترات قد تطول ، حتى زوال مخاطر القصف النووى .

● سباق التسلح النووى

حظيت الولايات المتحدة ، منفردة ، بتفوق نووى رادع مطلق فترة ١٥ عاما من عام ١٩٤٥ حتى عام ١٩٦٠ ، برغم نجاح السوفييت فى حيازة القنبلة الذرية عام ١٩٤٩ ، والقنبلة الهيدروجينية عام ١٩٥٣ .

انتهجت الولايات المتحدة سياسة الانتقام الجسيم أو الشامل « Massive Retaliation منــذ منتصف الخمسينات ، لكونها تمتلك ذراعا نووية إستراتيجية طويلة ، وقوة نووية تكتيكية فعالة ، تُواجه بها الكثافة العددية لقوات حلف وارسو فى أوروبا .

أعلن « ماكنمارا » وزير الدفاع الأمريكى ، أوائل الستينات ، سياسة الدفاع المرن « Flexible Response » ، لمواجهة العدوان ، بقدر متفاوت من القوة المتصاعدة حسب حجمه ، وتحولت الولايات المتحدة بذلك ، عن سياسة الانتقام الجسيم ، نتيجة للتقدم الـذى أحـرزه السـوفييت ، فى برنامج إنتاج الأسلحة النووية ، ومشاركتهم الأمريكيين مقعدهم فى التسلح النووى المتقدم .

يعكس التقـدم السـوفيتى السريع ، فى برنـامج الأسلحة النووية ، سباق التسلح النووى الحاد ، بينها وبين الولايات المتحدة بشكل ظاهر ، ففى عام ١٩٦٧ ، كان قوام القـوة النـووية الأمـريكية ١٠٥٤ صاروخـا بالستيكى عابراً للقارات « ICBM » و٦٥٦ صاروخا بالستيكى نوويا للغواصات« SLBM » ، مقابل قوة نووية سوفيتية قوامها ٤٦٠ صاروخـاً عابـراً للقـارات و١٣٠صـاروخا بالستيكى للغواصات . مالبثت القوة النووية السـوفيتية أن تضاعفت بعد سنتين ، ثم فاقت فى السبعينات القوة النووية الأمريكية ، لتصبح ١٤٠٠ صاروخ عابر للقارات و٩٥٠ صاروخا بالستيكى للغواصات .

أستعاض الأمريكيون عن التفوق السوفيتى فى الصواريخ البالستيكية فى السبعينات ، بالتفوق فى أعداد القاذفات الإستراتيجية بعيدة المدى « Long Range Strategic Bombers » ، التى بلغت ٥٦٩ قاذفة أمريكية ، مقابل ٢٧٠ قاذفة سوفيتية .

عنـد وصـول سبـاق التسلح النـووى بين القـوتين الأعظم إلى نقطة التعادل أوائل السبعينات ، بدأت مباحثات سولت « Srategic Arms Limitation Treaty- SALT » لتقييد

الأسلحة الإستراتيجية ، وأنتهت بتوقيع اتفاقية « سولت ١ » عام ١٩٧٢ بين كارتر وبريجنيف ، التى حددت الحد الأقصى لأعداد الأسلحة الإستراتيجية الهجومية للاتحاد السوفيتى ، بما لايتعدى ١٦١٨ قاذفاً للصواريخ الإستراتيجية العابرة و٩٥٠ أنبوبة إطلاق للصواريخ النووية للغواصات ، التى يجب ألاّ يتجاوز عددها ٦٢ غواصة حديثة . لم تتعرض معاهدة « سولت ١ » للقاذفات الإستراتيجية ، التى تتفوق فى عددها الولايات المتحدة كثيراً . يُوضح الجدول (١) ، مقارنة بين القوى النووية الإستراتيجية ، الهجومية والدفاعية ، للدولتين الأعظم ، أوائل الثمانينات .

طبقاً لاتفاقية « سولت ٢ » عام ١٩٧٩ ، على القوتين الأعظم ألاّ تتخطى ٢٤٠٠ وسيلة حمل للأسلحة الإستراتيجية « Strategic Nuclear Delivery Vehicles (SNDV's) » ، بما فى ذلك القاذفات الإستراتيجية ، التى لم تكن قد تعرَّضت لها اتفاقية « سولت ١ » ، يُخفض هذا العدد بعد ذلك ، ليكون ٢٢٥٠ وسيلة حمل فقط .

تمتلك الولايات المتحدة حاليا ٢٠٤٨ وسيلة حمل نووية إستراتيجية مقابل ٢٥٠٠ وسيلة يمتلكها الاتحاد السوفيتى ، بناء عليه ، يجب على الاتحاد السوفيتى ، طبقاً لاتفاقية « سولت ٢ » ، أن يُخفِّض هذا العدد ، وهو سوف يجرى هذا التخفيض ، باستبعاد الطرازات القديمة لقاذفاته وغواصاته النووية .

لايُمثِّل أعداد الأسلحة الإستراتيجية ، فى الواقع ، وزناً له قيمته ، بجانب كفاءتها التدميرية . استحدث الاتحاد السوفيتى صواريخ نووية استراتيجية حديثة متطورة ، طراز « SS 18 , SS 17 SS 19 » ، مزودة برؤوس نووية متعددة « Multiple Independent Reentry Vehicle's (MIRV) » ، منذ عام ١٩٧٤ . تعتمد الولايات المتحدة على تطوير صواريخ « مينوتمان ـ Minuteman » النووية العابرة للقارات ، وهى قد أنتجت ثلاثة طرازات متطورة منها ، ذات رؤوس نووية متعددة . يُمثل الجدول (٢) ، مقارنة بين الصواريخ النووية الإستراتيجية الحديثة الأمريكية والسوفيتية .

جدول (١) مقارنة بين القوى النووية الإستراتيجية ، الهجومية والدفاعية ، للدولتين الاعظم ، أوائل الثمانينات

	الولايات المتحدة	الاتحاد السوفيتى
(١) الأسلحة الإستراتيجية الهجومية « Offensive »		
قواذف الصواريخ العابرة للقارات « ICBM »	١٠٥٤	١٤٠٠
قواذف الصواريخ البالستيكية للغواصات « SLBM »	٦٥٦	٩٥٠
القاذفات الإستراتيجية	٥٦٩	٢٧٠
الرؤوس النووية المتعددة « MIRV »	٩٢٠٠	٥٠٠٠
(٢) الأسلحة الإستراتيجية الدفاعية « Defensive »		
رادارات المراقبة	٥٩	٧٠٠٠
مقاتلات اعتراضية	٣٠٩	٢٥٠٠
قواذف صواريخ دفاع جوى	—	١٠,٠٠٠
قواذف صواريخ دفاع جوى بالستيكى	—	٦٤

جدول (٢) مقارنة بين الصواريخ النووية الإستراتيجية الحديثة الامريكية والسوفيتية

الصاروخ	سنة الصنع	العدد	أقصى مدى (ألف ميل)	الوزن (ألف رطل)	قوة الرأس النووى (MIRV)	احتمال الخطأ الدائرى (ميل)
			الولايات المتحدة			
منيوتمان ٣	١٩٧٠	٥٥٠	٧	٢	٣×١٧٠ كيلوطن	٠,١٥
MX	١٩٨٦	؟	٨	٨ـ١٠	١٣×٣٤٠ كيلوطن	٠,٠٥
			الاتحاد السوفيتى			
SS 17 (موديل ١)	١٩٧٥		٦,٣	٦	٤×٩٠٠ كيلوطن	٠,٣
(موديل ٢)		٦٠			١×٥ ميجاطن	
SS 18 (موديل ١)	١٩٧٤		٦,٣	١٦ـ٢٠	١×١٨ ـ ٢٥ ميجاطن	٠,٢٥ـ٠,٣٤
(موديل ٢)	١٩٧٦	١١٠			٨×٢ ميجاطن	
SS 19 (موديل ١)	١٩٧٥		٧		٦×١,٢ ميجاطن	٠,٢٥ـ٠,٣٤
(موديل ٢)		٢٠٠	٦,٣		١×٥ ميجاطن	٠,٢ـ٠,٢٥

اتبعت الولايات المتحدة برنامجا لتكثيف إنتاج الصواريخ الإستراتيجية ، متعددة الرؤوس النووية طوال السبعينات ، أدى إلى تفوق ظاهر فى الأعداد التى تمتلكها من هذه الصواريخ فى نهاية السبعينات على الاتحاد السوفيتى ، كما يوضحه الجدول (٣) .

حدّدت اتفاقية « سولت ٢ » ، التى لم يتم التصديق عليها عام ١٩٧٩ ، وينتهى العمل بها عام ١٩٨٦ ، ١٢٠٠ صاروخ حدا أقصى لعدد الصواريخ متعددة الرؤوس النووية ، لايتعداه أى من القوتين الأعظم ، بحيث لايزيد عدد الصواريخ العابرة للقارات منها عن ٨٢٠ صاروخا ، الأمر الذى حققته الولايات المتحدة (١٢٠٦ صاروخ ميرف) ، وتخلف عنه الاتحاد السوفيتى (٣٩٠ صاروخ ميرف) ، فى نهاية السبعينات .

● ترسانات الأسلحة النووية

تضم ترسانتا الدولتين الأعظم ، أعداداً وأنماطاً من الأسلحة النووية ، الإستراتيجية والتكتيكية ، تتناسب وموقع وحجم الهدف المراد تدميره .

تضم الترسانة النووية لكل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، الصواريخ العابرة للقارات « Inter Continental Ballistic Missiles (ICBM) » يصل مداها ١١,٠٠٠كم ، والصواريخ البالستيكية النووية للغواصات « Submarine Launched Ballistic Missiles (SLBM) » يصل مداها ٧٠٠٠كم ، والقاذفات النووية الإستراتيجية بعيدة المدى « Strategic Bombers » يصل مداها ١٢,٠٠٠كم ، التى تحمل صواريخ كروز بعيدة المدى « Air Launched Cruise Missiles (ALCM) » يصل مداها ٢٥٠٠كم ، علاوة على مجموعات من الأسلحة النووية التكتيكية ، متباينة الخصائص ، وفيما يلى مقارنة أعداد وقوة الأسلحة النووية لترسانتى الولايات المتحدة ، والاتحاد السوفيتى ، حتى منتصف الثمانينات (جدول ٤) .

جدول (٣) مقارنة بين أعداد الصواريخ الإستراتيجية متعددة الرؤوس النووية لأمريكا وروسيا طوال السبعينات

السنة	أعداد الصواريخ العابرة للقارات (ICBM)		أعداد الصواريخ النووية للغواصات (SLBM)	
	أمريكا	روسيا	أمريكا	روسيا
١٩٧١	(٩٠)	١٧٠	—	١٦٠
١٩٧٢	(١٠٠)	٣٠	(٩٦)	١٤٤
١٩٧٣	(١٥٠)	—	(١٦٠)	٦٨
١٩٧٤	(١٧٩)	٤٨	(٣٢)	١٠٤
١٩٧٥	(٢١)	(٧٠)	(٤٨)	٦٤
١٩٧٦	—	(٨٦)	(٩٦)	٦٤
١٩٧٧	—	(١٢٤)	—	٦٤
١٩٧٨	—	(٩٠)	—	١٢٢ (٢٠)
الاجمالى	(٥٥٠)	٦١٨ (٣٧٠)	(٦٥٦)	٨٥٤ (٢٠)

ملحوظة : الرقم بين القوسين( ) ، يشير لأعداد الأسلحة ، متعددة الرؤوس النووية (MIRV)

جدول (٤) مقارنة بين أعداد وقوة الأسلحة النووية لترسانتى أمريكا وروسيا حتى منتصف الثمانينات

السلاح النووى	الولايات المتحدة	الاتحاد السوفيتى
صواريخ عابرة للقارات (ICMB)	١٠٤٠	١١٨٠
رؤوس الصواريخ العابرة للقارات	٢١١٢	٦٢٣٢
القوة التدميرية (ميجاطن)	١٤٤٩	٨٩٠٤
الغواصات الإستراتيجية	٣٣	٦٢
صواريخ الغواصات الإستراتيجية	٧٧٤	٩٧٦
رؤوس صواريخ الغواصات الإستراتيجية	٥٨٨٨	٤٣٥٦
القوة التدميرية (ميجاطن)	٤٣١	١٥٤٦
قاذفات إستراتيجية	٣٤٠	٩٠
رؤوس صواريخ القاذفات الإستراتيجية	٤٤٨٠	٤٠٠
القوة التدميرية (ميجاطن)	١٦٠٠	٤٠٠
إجمالى القوة التدميرية للأسلحة الإستراتيجية (ميجاطن)	٣٤٨٠	١٠,٨٥٠
إجمالى عدد الرؤوس النووية الإستراتيجية	١٢,٤٨٠	١٠,٩٨٨
إجمالى عدد الرؤوس النووية التكتيكية	١٦,٠٠٠	١٠,٠٠٠

بينما تضم الأسلحة النووية الإستراتيجية ثلاثة نظم للقصف النووى ، برية وبحرية ، وجوية ، تضم الأسلحة النووية التكتيكية ، عدة مجموعات متباينة من نظم الأسلحة ، تشمل مقذوفات المدفعية ، والهاوتزر ، وقواذف الصواريخ أرض /أرض ، وقنابل وصواريخ القاذفات التكتيكية ، والألغام البرية والبحرية ، والطوربيدات ، وقذائف الأعماق .

يتراوح مدى الأسلحة النووية التكتيكية ، من عدة كيلومترات لقذائف المدفعية ، حتى مئات الكيلومترات ، للصواريخ النووية متوسطة المدى ، وتتروا ح قوة رؤوسها النووية ، من ١٠ أطنان حتى واحد ميجاطن .

يُقدر إجمالى عدد الأسلحة النووية ، بالترسانة الأمريكية حاليا ، بحوالى ٢٦,٠٠٠ سلاح ، تضم ٢٥ مجموعة ، بدءاً من مجموعة الألغام الأرضية ، التى يزن الواحد منها ٧٠كجم ، حتى مجموعة القنابل الإستراتيجية ، التى تزن الواحدة منها ٣,٦طن . تختلف القوة التدميرية لأسلحة كل مجموعة ، وهى تتراوح من ٠,٠١ كيلوطن ، قوة اللغم الأرضى النووى « W 54 » حتى ٩ ميجاطن ، قوة القنبلة النووية للقاذفة الإستراتيجية « B 52 » تختلف أعداد الأسلحة النووية التى تضمها كل مجموعة ، وهى تتراوح من ٦٥ عدد رؤوس

صواريخ « تيتـان ٢ » طراز « W 53 » و٣٥٠٠ عدد المقـذوفـات النووية للمدفعية عيار ١٥٥مم طراز « W 48 » .

يُقَدَّر إجمالى الأسلحة النووية الإستراتيجية ، فى الترسانة الأمريكية حاليا ، بحوالى ١٠,٠٠٠ ، وإجمـالى الأسلحة النووية التكتيكية بحوالى ١٦,٠٠٠ ، يُستخدم ٦٠٠٠ سلاح نووى تكتيكى منهـا فى المسرح الأوروبى لحلف الأطلنـطى . تتقـارب الترسانتان السوفيتية والأمريكية فى أعداد الأسلحة الإستراتيجية ، وإن كانت الترسانة السوفيتية تقل كثيراً عن الترسانة الأمريكية فى أعداد الأسلحة النووية التكتيكية .

يتوقع الخبراء زيادة الرؤوس النووية الأمريكية ، فى بداية التسعينات ، من ٢٦,٠٠٠ رأس نووى موجـودة حالـياً حتى ٣٢,٠٠٠ رأس نووى عام ١٩٩٠ ، سوف تشمـل ١٤,٠٠٠ رأس نووى لأسلحة مدرجة ضمن برامج بحوث وتطوير الأسلحة الحالية .

تُطوِّر كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، ترسانتيهمـا النووية باستمرار ، نتيجـة أن العمر الافتراضى للسلاح النووى يقدر بحوالى عشرين عاماً ، تُسحب بعده الأسلحة من الخدمة ، نظراً للتحلل الذى يطرأ على العبوة النووية .

تُعتـبر صواريخ « بيرشنـج ٢ » « Pershing 2 » وكـروز « Cruise » الأمـريكية ، صواريخ نووية حديثة متطورة ، ذات دقة عالية فى إصابة الأهداف ، باحتمال خطأ دائرى « Circular Error Probable, (CEP) » ، لايزيد عن ٥٠ مترا ، نتيجة تزويدها بحاسب آلى ونـظام رادارى للتـوجـيه ، يطلق عليه « RADAG » . مدى صواريخ « بيرشنـج ٢ » ١٨٠٠كم ، بمقدورها إصابة موسكو من مواقع إطلاقها فى ألمانيا الغربية . تضم الترسانة الأمريكية ١٠٨ صواريخ طراز « بيرشنج ٢ » قوة واحـد كيلوطن ، وسوف تُعزز الترسانة حتى عام ١٩٨٨ بإضافة ٤٦٤ صاروخ « كروز » نووى موجه ، مداه ٢٥٠٠كم ، قوة رأسه النووى واحد كيلوطن ، سوف يتمركز فى قواعد داخل بريطانيا وألمانيا وبلجيكا وإيطاليا وهولندا .

فى المقـابـل ، أنتـج السـوفييت الصـاروخ المتـطور طراز « SS 20 » المتحـرك ، ذا المرحلتين ، مداه ٥٠٠٠كم ، يحمل ثلاثة رؤوس نووية « MIRV » ، قوة كل رأس ١٥٠ كيلوطن ، تضم الترسانة السوفيتية ٣٣٠ صاروخ « SS 20 » ، يتمركز ٦٠٪ منها فى منطقة « الأورال » غرب الاتحاد السوفيتى ، لتهديد أوروبا الغربية ، والباقى يتمركز على الحدود السوفيتية المواجهة للصين .

هذه بعض نماذج التطوير ، الذى تُدخله القوتان الأعظم على مخزون ترسانتيهما من الأسلحة النووية . يتركز التطوير حالياً ، على زيادة كفاءة عمل هذه الأسلحة ، لإصابة

الأهداف بدقة ، باستخدام الحواسب ونظم التوجيه الدقيقة المتطورة ، أكثر منه على زيادة أعداد هذه الأسلحة ، التى وصلت قوتها التدميرية حداً يوازى مليون ضعف قوة تدمير قنبلة « هيروشيما » .

تُقـدَّر القـوة التدميرية لإجمالى الرؤوس النووية بالترسانتين الأمريكية والسوفيتية معاً بحوالى ١٥,٠٠٠-٢٠,٠٠٠ ميجاطن ، بما يوازى ٧٥٠ ضعف إجمالى المتفجرات التى استخدمت فى كل الحروب عبر التاريخ ، ولايوجد سبب أو تفسير سياسى أو عسكرى أو سيكلوجى واحد ، يُبرِّر ماوصلت إليه هذه الترسانات النووية من تضخم ، بعدما صار يُقدَّر نصيب كل فرد من سكان الأرض من مخزونها من أسلحة القتل والتدمير ، بما يعادل ثلاثة أطنان من مادة « ت . ن . ت » شديدة الانفجار .

● **العمليات النووية التكتيكية**

لايختلف استخدام الأسلحة النووية التكتيكية فى ميدان القتال كثيراً عن استخدام الأسلحة التقليدية ، عدا ماتنتجه من كثافة النيران ، وقوة التدمير . تُعادل القوة التدميرية لقذيفة مدفع نووية زنة ١٠٠ رطل ، قوة تدمير ٨٠٠٠ قذيفة تقليدية زنة ٣٥٠ طنا، بجانب آثار الإشعاع والتلوث طويل المدى .

يُكثِّف حلف الأطلنطى وحلف وارسو ، قواته فى أوروبا ، فى مواجهة بعضهما البعض ، بما يهيِّىء المسرح الأوروبى ، ليكون مسرح العمليات النووية التكتيكية المنتظر . يحشد حلف الأطلنطى فى أوروبا ٣٠ فرقة ، تضم ٣٦٠ كتيبة وحوالى ٤٠,٠٠٠ مركبة مدرعة ، فى مواجهة ٦٠ فرقة سوفيتية ، تضم ٩٠٠ كتيبة وحوالى ٥٠,٠٠٠ مركبة مدرعة .

يُوجد لدى حلف الأطلنطى فى أوروبا ٧٠٠٠ مقذوف نووى تكتيكى ، ويوجد لدى حلف وارسو حوالى نصف هذا العدد ، وإذا عُلم أن مقذوفين نوويين أو ثلاثة مقذوفات ، تكفى للقضاء على الكتيبة الواحدة ، يمكن تصور أن أعداد الأسلحة النووية التكتيكية ، التى فى حوزة الطرفين فى أوروبا ، هى أكثر من كافية للقضاء على حشود قواتهما فى المسرح الأوروبى ، بالإضافة لما تخلقه هذه الأسلحة ، من قتل وإصابة مايزيد على خمسين مليون نسمة من المدنيين .

إن ارتفاع الخسائر فى الأفراد على هذا النحو ، يعنى انتشار الدمار الناجم عن العمليات النووية التكتيكية ، خارج نطاق المواجهات ، وحدود مسرح العمليات ، بما يفرض إعادة الطرفين حساباتهما للمعركة النووية التكتيكية المنتظرة .

تمُثِّل قذائف المدفعية والألغام ، خُمس الذخيرة النووية التكتيكية لحلف الأطلنطى فى أوروبا ، والباقى عبارة عن صواريخ وقنابل تحملها القاذفات التكتيكية . لايختلف الأمر

كثيرا بالنسبة لمضمون الذخيرة النووية التكتيكية السوفيتية ، الأمر الذى يعنى ، ضرورة التبكير بتدمير المطارات ، والقواعد الجوية أولاً ، يليها مرابض ، وأماكن تمركز التشكيلات النووية التكتيكية .

تتراوح قوة الأسلحة النووية التكتيكية لحلف الأطلنطى وحلف وارسو ، من واحد حتى ٤٠٠ كيلوطن ، وهى تعتبر قوة كبيرة نسبياً ، لها آثار جانبية ضارة على حياة المدنيين بالمناطق المجاورة ، كما تحد من إمكانية المناورة السريعة بالقوات فى مسرح العمليات ، وفيما يلى خصائص تأثير الأسلحة النووية التكتيكية ، حسب قدرتها التدميرية .

(أ) **الأسلحة النووية قوة ١ كيلوطن** : تقع معظم الخسائر فى منطقة نصف قطرها ٦٠٠ متر من مركز الانفجار ، وأغلبها يكون بفعل التأثير الإشعاعى .

(ب) **الأسلحة النووية قوة ١٠ كيلوطن** : تقع معظم الخسائر فى منطقة نصف قطرها ١٢٠٠ متر من مركز الانفجار ، بفعل الحرارة الشديدة ، وموجة الضغط المرتفع .

(جـ) **الأسلحة النووية قوة ١٠٠ كيلوطن** : تقع معظم الخسائر فى منطقة نصف قطرها ٣٣٠٠ متر من مركز الانفجار ، نتيجة الحرارة المرتفعة .

ينتشر تأثير انفجار الأسلحة النووية ، إلى مناطق خارج دائرة الانفجار الأولى تدريجيا ، وتتعرض المناطق المحيطة للتلوث الإشعاعى ، نتيجة تساقط الغبار النووى .

يُؤدى انفجار الأسلحة النووية التكتيكية ، لتولد نبض كهرومغنطيسى « EMP » ، يُؤثر على خطوط الاتصالات والأجهزة الإشارية والألكترونية ، بما يُعطِّلها أو يُدمِّرها ، الأمر الذى يجب مراعاته ، لتأمين استمرار عملها ، فى ظروف العمليات النووية التكتيكية .

نظراً لما تسببه الأسلحة النووية التكتيكية الكبيرة ، قوة أكثر من ١٠ كيلوطن ، من خسائر عالية ، وآثار جانبية غير مرغوبة على المستوى التكتيكى ، اتجهت أمريكا لإنتاج أسلحة نووية تكتيكية صغيرة ، قوة واحد كيلوطن ، ينحصر تأثيرها فى الإشعاع المكثف ، يطلق عليها أسلحة الإشعاع المكثف « Enhanced Radiation Weapons (ERW) » وهى أسلحة النيترون « Neutron Weapons » ، وأسلحة قوة ٠,١ كيلوطن ، يطلق عليها « Mini Nukes » ، ينحصر تأثيرها الإشعاعى المركّز ، فى منطقة تفجيرها ، دون تأثيرات جانبية ، وهى دقيقة التوجيه ، بحيث تصيب أهدافها ، باحتمال خطأ دائرى « صفر » ، شديدة الفاعلية ، بوجه خاص ، ضد التشكيلات الميكانيكية والمدرعة .

إن التوصل لإنتاج ذخائر الإشعاع المكثّف ، من أسلحة النيترون ، وأسلحة « Mini Nuke » قوة أقل من ١٠ كيلوطن ، يُحقّق تقليل الخسائر الجانبية (Collateral Damages) الناجمة عن استخدام الأسلحة النووية التكتيكية الأخرى ، ويقلّل من احتمال تصعيد العمليات النووية التكتيكية ، للمستوى الإستراتيجى .

● **خاتمة**

كان الوصول إلى نقطة التعادل فى سباق التسلح النووى ، بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، فى نهاية الستينات ، حافزاً لدفعهما للتفاهم للحد من الأسلحة الإستراتيجية ، والتوقيع على معاهدة « سولت ١ » عام ١٩٧٢ .

استمر تطوير الأسلحة الإستراتيجية ، فى ظل معاهدة « سولت ١ » ، وعزّزت الدولتان الأعظم رصيد ترسانتيهما النووية فى السبعينات ، بإنتاج الأسلحة الإستراتيجية متعددة الرؤوس النووية « MIRV » ، دقيقة التوجيه ، ثم اتجهت الدولتان مرة أخرى ، للحد من السباق فى هذا الاتجاه ، فى إطار معاهدة ثانية للحد من الأسلحة الإستراتيجية عام ١٩٧٩ ، أطلق عليها « سولت ٢ » ، لم يتم التصديق عليها .

أيقن العملاقان باستحالة قيام مواجهة بينهما على المسرح الإستراتيجى ، فى الوقت الذى فرضت عليهم المواجهة المباشرة فى المسرح الأوروبى ، تطوير الأسلحة والعمليات النووية التكتيكية .

نجح الأمريكيون ، فى استنباط أسلحة نووية تكتيكية نظيفة مكثّفة النشاط الإشعاعى ، ذات تأثيرات جانبية محدودة ، تقلّل من الخسائر العالية فى الأفراد والمنشآت والمعدات .

أنعش ابتكار هذه الأسلحة أمل العسكريين ، فى إمكانية إدارة الصراع النووى فى أوروبا تكتيكيا ، الأمر الذى يرفضه الرأى العام الأوروبى ، ويقف بحزم فى وجه نشر الأسلحة النووية فى أوروبا .

● المراجع

(1) International Weapon Development, Brassey's , London (1980) .

(2) How To Make War, Dunnigan, J.F., Morrow Pub., N.Y. (1982)

(3) Weapons of War, Campbell, C., Peter Bedrick, N.Y.(1983)

(4) Weapons of Tomorrow, Beckett, B., Pleneum Press, N.Y. (1983) .

(5) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph Pub, London (1984)

(6) War in Peace, Brown, A., et al., Orbis Pub., London (1985) .

(٧) أسلحة الدمار النووى ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٤٠ ، ص ٢٧-٢١ ، الرياض ، فبراير ١٩٨٦ .

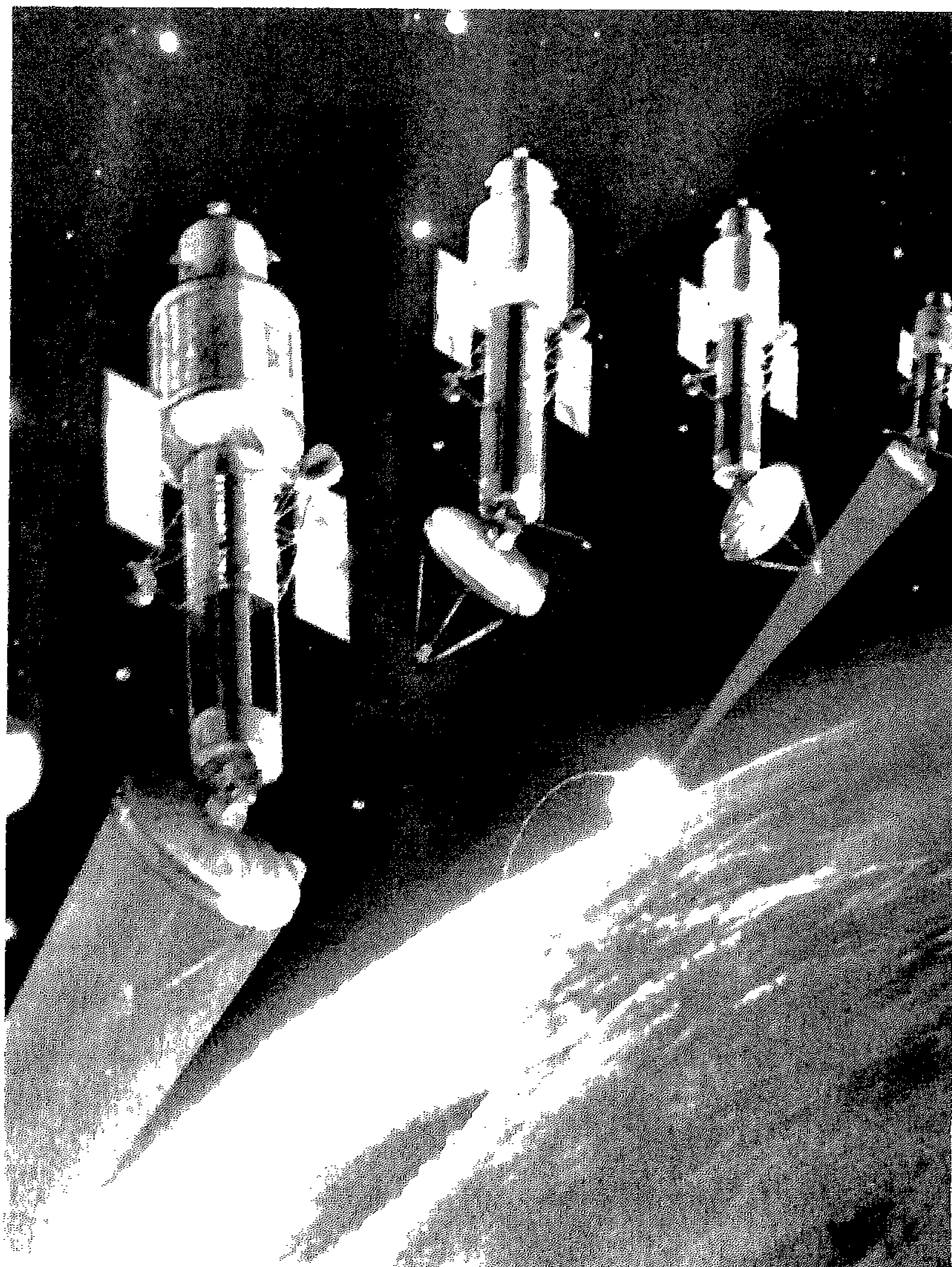
(٨) الحروب البرية المعاصرة ، لواء د. أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٤٧ ص ٣٨-٣٩ ، الرياض ، سبتمبر ١٩٨٦ .

(٩) الذرة والحرب ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٦٩ ، ص ٧٢-٧٦ ، الرياض يونيو ١٩٨٨ .



الباب الثامن

حرب الفضاء



حرب الفضاء

- **الاستطلاع الفضائى**
- **الحرب ضد الأقمار الصناعية**
- **الدفاع ضد الصواريخ البالستيكية**
- **خاتمة**
- **المراجع**

يعتقد الكثيرون ، أن الفضاء أصبح يُمثِّل بعداً جديداً فى حرب المستقبل ، مثلما صار المجال الجوى ساحة قتال فى الحرب العالمية الأولى ،

يمتـد المجـال الجـوى حتى ارتفـاع ٣٦كم من سطح الأرض ، بينما يمتد الفضاء الخارجى حتى ارتفاع ٣٦,٠٠٠كم ، ونظراً لأن معظم مركبات الفضاء ، يتم التحكم فيها آلياً ، فمن المنتظر أن تسود نظم الروبوت « Robot » والتحكم الآلى ، مسرح عمليات الحرب فى الفضاء الخارجى .

يزخر الفضاء الخارجى ، منذ فجر عصر الفضاء ، عام ١٩٥٧ ، بالعديد من مركبات الفضـاء ، التى تُؤدى العـديد من المهام المدنية والعسكرية ، فهناك أقمار للاتصالات ، وأخـرى للاستـطلاع ، وثـالثـة للمـلاحـة ، ورابعـة للرصد الجوى ، وخامسة للمراقبة والتجسس ، وهناك المعامل المدارية ، والمحطات والمتنقلات الفضائية ، وغيرها وغيرها ، مما تم اختباره واستخدامه ، أو لايزال قيد التجربة والاختبار ، أو رهن الفكر والدراسة .

هيَّأت الإنجازات التكنولوجية لمركبات الفضاء ، الفضاء الخارجى ، ليكون مسرحا للعمليات الحربية فى المستقبل. حظرت معاهدة عام ١٩٦٧ بين الدولتين الأعظم ، وضع أسلحة التدمير الشامل فى الفضاء الخارجى ، ولكن ثلاثة أربـاع الأقمار الصناعية التى تم إطلاقها ، ذات استخدام عسكرى .

ربما لم تُستخدم الأقمار الصناعية بعد ، كأسلحة أو منصات لحمل الأسلحة ، لكنها تُؤدى مهام عسكرية حيوية ، فى كشف ومـراقبة تمركز وتحركات الأسلحة والقوات على الأرض ، وفى الجو ، وداخل أعماق المحيطات .

تقوم الأقمار الصناعية الأمريكية والسوفيتية ، بالمراقبة المستمرة واستطلاع كل الأنشطة العسكرية على الأرض ، من مدارات قريبة فى الفضاء الخارجى ، وهى تُرسل معلوماتها عن هذه الأنشطة تباعاً لمحطّات المتابعة الأرضية ، بالراديو ، أو عن طريق الكبسولات ، التى يجرى استعادتها بالبراشوت ، من الفضاء الخارجى .

تمكّن القمر الصناعى السوفيتى « كوزموس ـ Cosmos » والأمريكى فيلا ـ Vela » ، من اكتشاف تفجير نووى بجنوب أفريقيا عام ١٩٧٧ ، كما راقب السوفييت عام ١٩٨٠ ، بالقمر الصناعى « كوزموس ١٢٢١ » ، التدريبات المشتركة لقوات الانتشار السريع الأمريكية مع القوات المصرية ، وراقب الأمريكيون عام ١٩٨٢ ، عمليات حرب « فوكلاند » بين إنجلترا والأرجنتين.

تعبر الصواريخ البالستيكية الفضاء الخارجى ، فى طريقها لإصابة أهدافها ، من هنا أصبح الفضاء مسرحاً ، يجرى فيه مراقبة قواعد إطلاق هذه الصواريخ ، كما يجرى فيه اعتراض وتدمير رؤوسها النووية ، قبل مهاجمة أهدافها على الأرض ، هذا هو جوهر مبادرة الدفاع الإستراتيجى التى أعلنها الرئيس ريجان عام ١٩٨٣ ، ولايزال المستقبل يخفى الكثير لحرب الفضاء .

● **الاستطلاع الفضائى « Space Reconnaissance »**

تستخدم الولايات المتحدة أقمار « ساموس » « SAMOS » ، والاتحاد السوفيتى ، أقمار « كوزموس ـ COSMOS » ، فى الاستطلاع الفضائى ، منذ عام ١٩٦٠ . تقوم أقمار « ساموس » ـ « Satellite and Missile Observation Systems (SAMOS) » الأمريكية جميعها ، بمهام الاستطلاع العسكرى ، بينما تقوم أقمار « كوزموس » السوفيتية ، بمهام الاستطلاع والبحث العلمى ، إلى جانب الاستطلاع الحربى .

تُطلق أقمار الاستطلاع إلى مدارات فضائية ، يتراوح بعدها من ٨٠ حتى ٢٠٠ ميل من سطح الأرض ، فوق منطقة الهدف المراد مراقبته ، وتستغرق دورة مسارها حول الأرض ٩٠ دقيقة . يُوضع فى الأعتبار ، عند إطلاق هذه الأقمار ، أن تكون أقرب مايمكن من الهدف ، عند مرورها به ، وأن يكون الهدف فى أفضل وضع ، بالنسبة لإضاءته من الشمس . لاستقبال صور واضحة دقيقة منه .

تتروح فترة بقاء أقمار الاستطلاع السوفيتية فى مداراتها فى الفضاء ، من ١٠ـ٢٠ يوما، تستخدم الولايات المتحدة أقمار الاستطلاع طراز « Big Bird » ، منذ عام ١٩٧١ ، وهى قد طُوِّرت ، لتظل تعمل فى الفضاء حتى ١٦٠ يوما .

يبلغ وزن قمر الاستطلاع « Big Bird » ، ١٣,٠٠٠ كجم ، يُطلق من صاروخ طراز « Titan IIID » ، يتم إطلاق قمرين من هذا الطراز كل عام ، لتغطية الاستطلاع الفضائى معظم أيام السنة ، على ارتفاع يتراوح من ١٠٠ حتى ١٦٧ ميلا .

يتم تدمير هذه الأقمار ، بعد انتهاء عمرها فى الفضاء ، بموجات الراديو عن البعد ، يتم تصحيح مسار هذه الأقمار ، وتعديلها أو تغييرها ، عن طريق صاروخ المناورة المزودة به ، بما يسمح باستخدامها فى استطلاع ومراقبة ، أكثر من هدف أرضى واحد من الفضاء .

يُزوَّد القمر « Big Bird » ، برادار وباعث للأشعة تحت الحمراء وكاميرات ذات بُعد بؤرى وقدرة التقاط عالية دقيقة « High Resolution Power » ، لتسجيل الأهداف حتى قطر قدم واحد من مسافة ١٠٠ ميل .

تقوم محطات المتابعة الأرضية ، باستقبال الصور الفضائية لأقمار الاستطلاع بعدة وسائل ، إمَّا عن طريق البث الفورى بالراديو فى صورة رقمية تترجم إلكترونيا بعد ذلك ، إلى الصور الأصلية ، أو تليفزيونيا ، عن طريق كاميرات تليفزيونية مزوَّدة بها أقمار الاستطلاع ، وإن كان يعيب الصور التليفزيونية أنها ليست فى وضوح الصور الفوتوغرافية ، أو باستعادة أفلام التصوير من الأقمار الصناعية ، داخل كبسولات ، تحملها باراشوتات فى المجال الجوى ، يجرى التقاطها بالطائرات من الجو ، أو سفن السطح من البحر ، حيث يجرى تحميضها وإظهارها ثم تفسيرها .

تستخدم الأقمار الصناعية ، بواعث الأشعة تحت الحمراء ، لإضاءة الأهداف تحت ظروف الظلام والغيام والإخفاء والتمويه وضعف الرؤية ، وتصويرها بأفلام حساسة للأشعة تحت الحمراء . تبلغ دقة التصوير بالأشعة تحت الحمراء ، دقة التصوير التليفزيونى . تستخدم الأقمار الصناعية الرادار ، لتصوير الأهداف البحرية ، كما تستخدمه لرسم خرائط المواقع ، وتحديد التحركات .

تخُصَّص بعض الأقمار الصناعية للاستطلاع الإلكترونى « Electronic Intelligence (ELINT) » ، بالأشعة القصيرة عالية التردد « Very, Ultra High Frequency (VHF, UHF) » ، لاستراق وتسجيل الإشارات الكهرومغنطيسية المعادية .

تُطلق الولايات المتحدة سنوياً ، من ٢-٣ أقمار للاستطلاع الإلكترونى « Ferret » ، على ارتفاع ١٠٠ ميل من سطح الأرض ، ويجرى تسجيل الإشارات المعادية ، على شرائط بهذه الأقمار ، ترسل لحظياً لمحطات المتابعة الأرضية ، عن طريق الراديو ، لتفسيرها .

يُخصص الغـرب ، بعض الأقـمار الصنـاعية ، لاستـطلاع النشـاط البحـرى ، « Maritime Surveillance » فى المحيطات ، وهو مالا يتّبعه الاتحاد السوفيتى ، الذى يدرج مهمة الاستطلاع البحرى ، ضمن باقى مهام استطلاع أقماره الصناعية .

تقوم الولايات المتحدة ، منذ عام ١٩٧٦ ، بإطلاق هذا النوع من أقمار الاستطلاع ، التى تتميز بالمرونة فى تغيير وضعها فى الفضاء الخارجى ، بما يتناسب ، ورصد التحركات البحرية أولا بأول .

تُزوَّد أقـمار الاستـطلاع البحرى الأمريكية ، بكاميرات بانورامية ، تسمح بتسجيل مسطحات بحرية واسعة ، يشملها النشاط البحرى ، كما تزود بمحركات دفع تدار عن البعـد ، من محطات المتـابعـة الأرضية ، حتى يتسنى للقمر الصناعى تغيير وضعه فوق الهدف ، واستمرار مراقبته ، تبعاً للتغير المستمر فى وضع الهدف البحرى المتحرك .

علاوة على ماتقـدم ، تُزوَّد أقـمار الاستـطلاع البحـرى الأمـريكية الحـديثة ، طراز « Clipper Bow » بـرادار ذى درجة التقـاط عالية ، يسجل ويبعث فى الحال لمحطات المتابعة ، بالإشارات الكهرومغنطيسية المعادية ، الصادرة من سفن السطح والغواصات فى أعماق المحيطات ، لتحليها .

تخُصص بعض أقمار الاستطلاع لمراقبة مواقع إطلاق الصواريخ البالستيكية ، يوجد ثلاثة أقمار أمريكية تدور باستمرار ، فى مدارات ثابتة فوق المحيط الهادى والهندى ، لمراقبة مواقـع إطـلاق الصـواريخ البالستيكية السوفيتية ، وهى مزودَّة بوسائل استشعار حرارى وإشعاعى ، لاكتشاف عمليات إطلاق هذه الصواريخ ، والإنذار المبكر فور حدوثها ، بما يتيح فترة إنذار من ١٥ـ١٧ دقيقة ، لوسائل الدفاع الإستراتيجى للتدخل ، قبل وصول الصواريخ لأهدافها .

تم تحديث نظام للإنذار المبكر بالأقمار الصناعية ، عن طريق تجهيزها بوحدة تلسكوبية ذات باعثـين للأشعـة تحت الحمـراء ، تُوجَّـه من موقع مدارى ثابت نحو مواقع إطلاق الصـواريخ البـالستيكية ، للمراقبة المستمرة ، واكتشاف أى تغير مفاجىء يطرأ على هذه المواقع ، تتلقاه فى الحال ، مراكز المراقبة الأرضية .

تأمل الولايات المتحدة فى إقامة نظام استطلاع فضائى إستراتيجى للإنذار المبكر يُطلق عليه « High Altitude Large Optics (HALO) » ، يتألَّف من شبكة استطلاعية من أقمار الإنـذار المبكـر ومحـطات المتابعة الأرضية ، تقوم بمراقبة مواقع الصواريخ البالستيكية ، والقاذفات الإستراتيجية ، وغواصات الصواريخ النووية ، يتم تشغيله فى التسعينات .

تُستخدم أقمار الاستطلاع السوفيتية « كوزموس » ، فى أكثر من مهمة استطلاعية ، يستخدم بعضها لأغراض البحوث العلمية السلمية ، ويستخدم البعض الآخر فى الأغراض العسكرية ، لاكتشاف التفجيرات النووية ، وإطلاق الصواريخ البالستيكية ، والاستطلاع الحربى .

يُطلق الاتحاد السوفيتى ٩٠ قمراً صناعياً لمختلف الأغراض ، تمثّل أقمار الاستخدام المدنى ٢٠٪ منها ، وأقمار الاستطلاع ٥٠٪ ، وأقمار الاتصالات ٢٠٪ ، ويخصص باقى الأقمار لمهام الإنذار المبكر والتجسس والملاحة ، وهى مُزودة برادارات ونظم استشعار متقدمة ، تُوفر معلومات دقيقة لمحطات المتابعة عن الأوضاع المعادية المتغيرة .

يُوضِّح الجدول التالى ، مقارنة إجمالى أقمار الاستطلاع ، الأمريكية والسوفيتية ، التى أطلقت فى الفضاء بين عام ١٩٥٩ وعام ١٩٧٩ ، ترجع الزيادة العددية فى أقمار الاستطلاع السوفيتية ، إلى أن أعمار الأقمار السوفيتية أقل من أعمار الأقمار الأمريكية .

	الولايات المتحدة	الاتحاد السوفيتى
أقمار الاستطلاع الفوتوغرافى	٢٣١	٤٦٧
أقمار الاستطلاع الإلكترونى	٧٨	٩٦
أقمار استطلاع المحيطات	١٤	٢٨
أقمار الإنذار المبكر	١٩	٦

يبلغ إجمالى الأقمار العسكرية ، التى تُطلق سنوياً فى الفضاء الخارجى ، فى الثمانينات ، ١٠٠ قمر صناعى ، تمثّل الأقمار السوفيتية نسبة ٨٥٪ منها ، بلغ إجمالى عدد الأقمار الصناعية فى الفضاء حتى نهاية عام ١٩٨١ ، حوالى ٢٤٠٠ قمر صناعى ، خُصِّص ٧٥٪ منها أو ١٨٠٠ قمر صناعى ، للاستخدام العسكرى ، يعمل أكثر من نصفها فى الاستطلاع الفضائى .

● **الحرب ضد الأقمار الصناعية** « Anti- Satellite Warfare »

تؤدى الأقمار الصناعية ، على اختلاف أنواعها ، مهام على جانب كبير من الأهمية ، وخاصة أثناء الحرب ، ولهذا تركزت جهود كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، لابتكار وسائل تكنولوجية متقدمة ، تُتيح اعتراضها وتدميرها .

أجرى الاتحاد السوفيتى عام ١٩٧٦ ، تجربة فضائية لاعتراض وتدمير الأقمار الصناعية ، تنحصر فى إطلاق قمر صناعى فى مدار ثابت حول الأرض ، تبعه بعدة أيام إطلاق قمر صناعى آخر ، اعترض عن طريق المناورة ، مسار القمر الأول ، ودمره بشحنة متفجرات تقليدية .

أجرى الاتحاد السوفيتى ، بمقتضى برنامج أسلحة الفضاء الهجومية ، المسمّى « Hunter Killer » ، الذى بدأه عام ١٩٦٧ ، عدة تجارب ناجحة لاعتراض وتدمير الأقمار الصناعية ، فى مدارات على الارتفاعات المنخفضة ، التى تستخدمها أقمار الاستطلاع بالتصوير ، لم تتسع لتشمل الاعتراض على مدارات الارتفاعات العالية حتى ٣٦,٠٠٠كم التى تستخدمها أقمار الإنذار المبكر والاتصالات .

عزّز الاتحاد السوفيتى نجاحه فى اعتراض الأقمار الصناعية على الارتفاعات المنخفضة ، بتجربة عام ١٩٨١ ، بإطلاق القمر الصناعى « كوزموس ١٢٣٤ » ، الذى اعترض بنجاح القمر الصناعى « كوزموس ١٢٤١ » ، مرتين ، ونجح فى المرة الثانية فى تدميره ، بشحنة متفجرات تقليدية ، على ارتفاع ١٠٠٠كم .

تتبنّى الولايات المتحدة برنامجا لاعتراض وتدمير الأقمار الصناعية فى الفضاء ، بصواريخ « ASAT » . يتضمن البرنامج إطلاق صاروخ موجه من المقاتلة « F 15 » ، نحو قمر صناعى فى مدار قريب من الأرض .

تم بنجاح عام ١٩٨٥ ، إطلاق صاروخ موجّه ، بسرعة ١١,٠٠٠ ميل / ساعة ، من المقاتلة « F 15 » ، على ارتفاع ٣٠كم ، نحو قمر صناعى على ارتفاع ٥٥٥كم ، يدور بسرعة ١٧,٠٠٠ ميل / ساعة فاصطدم به ودمره .

لايميل الخبراء لاستخدام الرؤوس النووية ، لتدمير الأقمار الصناعية فى الفضاء ، نظراً لما يتسبب عنها من تولد نبض كهرومغنطيسى عالٍ « Electromagnetic Pulse » ، ينتشر لمسافة مئات وآلاف الكيلومترات فى الفضاء ، ويؤدى لعطب الأقمار الصناعية الصديقة والمعادية معاً ، كما يُؤثّر على نظم الاتصالات والمعدات الإلكترونية الأرضية .

نشطت الأبحاث ، منذ أوائل السبعينات ، لاستخدام الليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة ، لتدمير الأقمار الصناعية ، ويتوقع الخبراء أن تستخدم الولايات المتحدة الأقمار الصناعية ومتنقلات الفضاء المسلحة بالليزر فى التسعينات ، لتدمير الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات ، أثناء مسارها فى الفضاء نحو الهدف ، بإحراقها أو تدمير رؤوسها النووية .

يتوقع الخبراء استخدام أسلحة الطاقة الموجهة « Directed Energy Weapons » لليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة ، ذات الطاقة العالية فى الفضاء فى التسعينات ، لاعتراض الأقمار الصناعية وتدميرها كلية ، أو تدمير مستشعراتها وخلاياها الشمسية المولدة للطاقة .

أعلن الرئيس ريجان فى ٢٣ مارس عام ١٩٨٣ ، مبـ ـيه الدفاع الإستراتيجى المعروفة باسم « حرب النجوم » ، وهى تتضمن برنامجاً طموحاً لبحوث تطوير الأسلحة المضادة للأقمار الصناعية والصواريخ البالستيكية ، رُصد له مبلغ ٢٦ بليون دولار ، ضمن ميزانية الدفاع الأمريكية ، التى بلغت ٣٧٦ بليون دولار عام ١٩٨٣ .

استخدم الليزر بنجاح كسلاح يُوجه ويُصيب الأهداف بدقة على الأرض . تم عام ١٩٧٣ ، توجيه شعاع ليزر من طائرة ، نحو طائرة بدون طيار « Drone » وتدميرها ، كما تم عام ١٩٨٢ ، استخدام شعاع ليزر فى تدمير صاروخ أرض / أرض طراز « ثور ـ Thor على قاعـدة إطلاقة ، وكذلك تدمير صاروخ جو/جو طراز « سايدوندر » « Sidewinder

لن يمضى وقت طويل ، مع الجهـود المكثّفـة لبرنـامـج « حرب النجوم » ، لتطويع تكنولوجيا الليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة ، للاستخدام مع الأقمار الصناعية ، والمتنقلات الفضائية ، حيث لايتطلب الأمر أكثر من ابتكار وسيلة لتوليد هذه الأشعة ، ذات حجم ووزن وقدرة ، تتناسب عملياً والاستخدام مع سفن الفضاء ، حيث لايُواجه مسارها فى الفضاء الخارجى ، عقبات تُحرفه أو تُضعفه ، مثلما يواجه فى المجال الجوى للأرض .

تتوازى جهود استخدام أسلحة الطاقة الموجهة ، لليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة ، فى سفن الفضاء ، مع الجهود لتوفير الحماية الكافية لها ، وتأمينها ضد الهجمات المعادية .

تُزوَّد الأقـمار الصنـاعية ، لهذا الغرض ، بوسائل للإنذار المبكر ، تتيح لها اكتشاف الهجوم المعادى ، وتفاديه أو التصدِّى له ، كما تُزوَّد بدروع وقائية ، للحماية من التعرض لأشعة الليزر أو النبض الكهرومغنطيسى ، الناجم عن الانفجار النووى ، ووسائل تتيح لها حرية المناورة ، والانتقال بين المدارات المختلفة .

يُعتبر توفير حرية المناورة للأقمار الصناعية بين المدارات ، واستخدام الأقمار الخداعية والمخفيَّة فى مدارات مرتفعة ، أفضل الحلول لحمايتها من الهجوم المعادى ، كما أن تزويدها بأسلحة الطاقة الموجهة ، يتيح لها تدمير الأقمار المعادية ، قبل مهاجمتها .

تتعـرض أقـمار الاستـطلاع والمـلاحة والاتصالات ، بجانب مخاطر التدمير بالأقمار المعـادية ، إلى التـداخـل والتشـويش والإعـاقـة ، بما يترتب عليه تهديد نظم المعلومات

والاتصالات ، وارتباك نظم القيادة والسيطرة . لقد أصبحت تعتمد شبكات الاتصال ، على الأقمار الصناعية بشكل رئيسى ، لنقل المعلومات ، وهو مايفرض تزويد الأقمار الصناعية بالوسائل المضادة للحرب الإلكترونية « Electronic Counter Counter Measures (ECCM) » ، لذلك أن إعاقة وأبطال عمل الأقمار الصناعية ، أصبح أسبقية أولى فى حرب الفضاء .

● **الدفاع ضد الصواريخ البالستيكية « Ballistic Missile Defence »**

تُستخدم الصواريخ البالستيكية فى حمل الأقمار الصناعية إلى مداراتها فى الفضاء الخارجى ، كما تُستخدم فى حمل الرؤوس النووية ، ولهذا يُعتبر الدفاع ضد هذه الصواريخ ، أمراً على جانب كبير من الأهمية .

نجح الاتحاد السوفيتى عام ١٩٦٧ ، فى تجاربه لإطلاق نظام القصف المدارى الجزئى « Fractional Orbital Bombardment System (FOBS) » ، وفيه يُطلق قمر صناعى يحمل رأساً نووياً فى مدار منخفض حول الأرض ، يجوب الفضاء ، فى انتظار إشارة الهجوم لتدمير هدف أرضى .

عند تلقِّى أجهزة الاستشعار الإلكترونى عن بعد بالقمر ، الإشارة من محطة المتابعة الأرضية ، يترك القمر مداره حول الأرض ، ويدخل الغلاف الجوى ، متجهاً بسرعة ، نحو الهدف المخطط تدميره ، حيث تنفجر الرأس النووية مدمرة الهدف ، محققاً المفاجأة ، لعدم توفر الإنذار الكافى بتوقع الهجوم .

يعتمد نظام القصف المدارى على توافر شبكة تحكم إلكترونى دقيقة بين القمر المهاجم ، ومحطات التوجيه الأرضية ، فخطأ التوجيه ، لايعنى غير انحراف القمر بعيداً عن هدفه ، وفشل مهمته .

تبلغ قوة القنبلة المدارية السوفيتية ١-٣ ميجاطن ، وهى ليست دقيقة التوجيه ، تحتاج إلى مزيد من الوقت والتطوير ، لتبلغ دقة التوجيه المطلوبة . ومن المخطط أن تكون صوامع الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات ، هى الأهداف ذات الأولوية ، فى القصف بالقنبلة المدارية .

يُعتبر برنامج الدفاع الإستراتيجى الذى أعلنه الرئيس ريجان عام ١٩٨٣ ، موجهاً أساساً للدفاع ضد الصواريخ البالستيكية ، بتدميرها فى الفضاء الخارجى ، قبل الوصول لأهدافها الأرضية ، بجانب تدمير سائر الأسلحة الهجومية المعادية الفضائية من أقمار ومعامل ومنصات وقنابل مدارية .

يتركّز الاهتمام حاليا لاستخدام أسلحة الطاقة الموجهة لليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة فى سفن الفضاء ، وينتظر أن تلعب سفن الفضاء ، بعد تسليحها بأشعة الطاقة الموجّهة ، دوراً هاماً فى الدفاع ضد الصواريخ البالستيكية ، أثناء عبورها الفضاء الخارجى ، حيث تتسبب هذه الأشعة فى تدميرها بالحرارة ، وموجة الصدم « Shock Wave » .

يعتبر خبراء التخطيط الإستراتيجى للحرب ، قواعد وصوامع إطلاق الصواريخ البالستيكية ، ذات أسبقية أولى فى التدمير ، فى الدقائق الأولى للحرب ، حيث يضعون أكثر من بديل يخصّص لتدميرها . هناك القاذفات الإستراتيجية المسلحة بصواريخ « كروز الموجهة من الجو » « Air Launched Cruise Missiles (ALCM) » ، وهناك صواريخ الغواصات البالستيكية « Submarine Launched Ballistic Missiles (SLBM) » ، وهناك الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات (ICBM) وهى إذا مانجحت فى الوصول لأهدافها ، دمرت الصواريخ البالستيكية فى قواعدها ، ووأدتها فى مهدها .

يأتى تدمير قواعد الصواريخ البالستيكية ، المخصصة لإطلاق الأقمار الصناعية ، التالى فى الأهمية ، لوقف عمليات إطلاق أقمار جديدة ، يحتاجها الاستطلاع الإستراتيجى .

بالإضافة لما تقدم ، فإن تدمير رادارات وهوائيات ومستشعرات محطات التوجيه والمتابعة الأرضية ، لايقل أهمية عن تدمير قواعد صواريخ إطلاق الأقمار الصناعية ، وتدمير الأقمار الصناعية فى الفضاء ، حيث إن تدمير محطات التوجيه والمتابعة الأرضية ، يلغى السيطرة والتحكم فى العمليات الفضائية تماماً .

لايوجد نظام دفاعى متكامل حالياً ، ضد الصواريخ النووية البالستيكية ، ويبدو أن تدمير هذه الصواريخ فى قواعدها الأرضية ، هو أيسر السبل ، نظراً لما يتعرض له اعتراض هذه الصواريخ فى الفضاء من نقد حاد ، نتيجة مايتسبب عنه التفجير النووى فى الفضاء الخارجى ، من أضرار ومخاطر ، الأمر الذى حدا الدولتين الأعظم إلى توقيع معاهدة عام ١٩٧٢ ، لتحديد نظام الدفاع ضد الصواريخ البالستيكية « Anti- Ballistic Missile (ABM)

لم تحظر اتفاقية عام ١٩٧٢ ، على الدولتين الأعظم ، تطوير وسائل الدفاع الإستراتيجى فى الفضاء ، يتبنّى الأمريكيون ، نظاماً للدفاع الإستراتيجى فى الفضاء على مراحل « Layered Defence » ، يشتمل على عدد من مراحل الدفاع الاعتراضى الفضائى ، تقوم به الصواريخ والأقمار الصناعية ، تبدأ مراحل الدفاع الاعتراضى ، مع مرحلة دخول الصاروخ البالستيكى الفضاء الخارجى ، وقبل مرحلة انطلاق رؤوسه النووية

المتعـددة « Multiple Independent Reenty Vehicle (MIRV) » ، نحـو أهـدافها ، يليها مرحلة اعتراض الرؤوس النووية أثناء مسارها فى الفضاء ، متجهة نحو أهدافها .

يشتمـل هذا النـظام الـدفـاعى على عدد من الأقـمار الصنـاعية غير النـووية ، « Non Nuclear Kill Vehicles » ، ينتشر طول الوقت فى الفضاء فوق الاتحاد السوفيتى ، عند انطلاق الصاروخ البالستيكى المعادى ، تُوجّه بعض هذه الأقمار ، من محطة التوجيه والمتـابعـة الأرضية ، لتدمير الصاروخ فى مرحلة إطلاقة الأولى ، وفى حالة نجاح بعض رؤوس الصاروخ النووية فى الإفلات من التدمير فى المرحلة الأولى ، تُوجّه بعض الأقمار الأخرى لتدميرها

يضم النـظام الـدفـاعى ، بجانب الأقمار الصناعية ، صواريخ بالستيكية احتياطية موجهة ، تُوجّه عند الحاجة ، وفى الظروف الحرجة ، لتدمير الأهداف المعادية ، التى لم تنجح الأقمار فى اصطيادها .

قد لايوفّر هذا النظام الدفاعى وقاية كاملة ضد الصواريخ البالستيكية ، لكنه يُقلّل بدرجة كبيرة من أضرارها .

يجرى حالياً ، فى إطار مبادرة ريجان للدفاع الإستراتيجى عام ١٩٨٣ ، دراسة إمكانية الاعتماد فى المستقبل ، على نظام دفاعى ضد الصواريخ البالستيكية ، يشتمل على عدد من محطات الفضـاء « Battle Stations » ، تستخـدم أشعة الليزر تحت الحمراء « Infrared Laser » ، قوة ٥ مليون وات ، لتـدمـير الصـواريخ البـالستيكية ، فى مرحلة الإطلاق الأولى . أدرج البنتاجون ، ١٠٠ مليون دولار ، للإنفاق على هذا المشروع ، وليس من المنتظر الانتهاء منه ، قبل نهاية التسعينات .

يجرى جنباً إلى جنب ، مع دراسـة تجهيز المحـطات الفضـائية ، لمشروع الـدفـاع الإسـتراتيجى بأشعـة الليزر ، دراسـة تجهيز هذه المحـطات بمـولدات أشعة الجسيمات الـدقيقة ، وهى عبارة عن ذرات متعادلة لغاز الأيدرجين ، تسير فى خطوط مستقيمة فى الفضاء ، لاتتعرض للانحراف ، ولاتتأثر بالمجالات المغنطيسية ، تتجه بسرعة فائقة نحو الصواريخ البالستيكية ، فتدمرها فى مرحلة أطلاقها الأولى .

على الرغم من كون أشعة الجسيمات الدقيقة ، أكثر فاعلية فى تدمير الأهداف من أشعة الليزر ، إلاّ أن أبحـاثهـا التـطبيقية لاتـزال فى الـطور التمهيدى ، ومتخلّفة عن بحوث استخدام أشعة الليزر .

تتضافر الجهود حاليا ، تحت إشراف عالم الطبيعة الأمريكى ، « إدوارد تيلر » الملّقب بأبى القنبلة الإيدروجينية الأمـريكية ، حول إمكـانية استخدام ليزر أشعة × ، لتجهيز المحطات الفضائية ، لنظام الدفاع ضد الصواريخ البالستيكية . يتألّف نظام توليد نبضات ليزر أشعة × ، من ٥٠ عموداً لتوليد الليزر ، تحيط بقنبلة نووية صغيرة ، يؤدى تفجيرها للانطلاق المكثَّف لأشعة × ، التى تستشير بدورها أعمدة توليد الليزر ، لتنطلق نبضات ليزر أشعة × ، مستقيمة ذات سرعة عالية ، تؤدى عند اصطدامها بالهدف ، صاروخا كان أو رأسـا نوويا ، لتـدمـيره . لايزال الاستخـدام العملى لليزر أشعة × فى التسليح قيد البحث ، ولايُنتظر الانتهاء منه ، قبل نهاية التسعينات .

● **خاتمة**

أدّى سباق التسلح النووى بين الدولتين الأعظم ، إلى الوصول إلى نقطة التعادل أو التوازن النووى ، بما يستحيل معه ، قيام حرب نووية بينهما .

اتجهت الـدولتان الأعظم ، منذ الستينات ، لتسخير الفضاء ، لإقامة نظام للدفاع الإستراتيجى ضد تهديد الصواريخ البالستيكية . أطلق كل من الدولتين العديد من الأقمار الصناعية فى العقدين الماضيين ، تمثّل الأقمار العسكرية ٧٥٪ منها ، وهى تُستخدم أساساً فى أغراض الاتصالات والاستطلاع والإنذار المبكر ، بجانب تجهيز بعضها ، ليقوم بواجب هجومى ، لتدمير الأهداف المعادية .

وقّعت الـدولتان الأعظم معاهدة عام ١٩٦٧ ، التى حظرت وضع أسلحة التدمير الشامل ، فى الفضاء الخارجى ، كما وقعتا معاهدة عام ١٩٧٢ ، لتحديد النظام الدفاعى ضد الصواريخ البالستيكية .

لم تحظر معـاهدة عام ١٩٧٢ تطوير وسائل الدفاع الإستراتيجى فى الفضاء ، الأمر الذى أدى إلى احتدام السباق بين الدولتين ، فى بحوث استخدام أشعة الطاقة الموجهة لليزر وأشعـة الجسيمات الـدقيقة ، فى أسلحة هجومية فضائية ، تُوهِّل الفضاء ليكون مسرحاً للحرب فى المستقبل .

● المراجع

(1) Outer Space Battelfield of the Future, .SIPRI, Taylov & Francis, London (1978) .

(2) Weapons of W.W.3. , Koenig,. W.J. Bison Books Ltd, London (1982) .

(3) Weapons of War, Campbell, C.,.Peter Bedrick, N.Y. (1983) .

(4) Future War , Barnaby, F., Michael Joseph, London (1984) .

(٥) الحرب فى الفضاء ، لواء خضر الدهراوى ، دار المريخ ، الرياض (١٩٨٢) .

(٦) حرب الفضاء ، لواء سعد شعبان ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٤٠ ، ص ٢٢-٢٦ الرياض ، فبراير (١٩٨٦) .

(٧) التكنلوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .



الباب التاسع

تطور القوى الإستراتيجية



صاروخ إستراتيجي ذورأس ذرية

تطور القوى الإستراتيجية

- بناء القوى الإستراتيجية
- القوى النووية الصاعدة
- القوة الإستراتيجية السوفيتية
- القوة الإستراتيجية الأمريكية
- ميزان القوى الإستراتيجي
- خاتمة
- المراجع

فى الخامسة والنصف ، صباح السادس عشر من يوليو عام ١٩٤٥ ، مزّق سكون صحراء نيومكسيكو بالولايات المتحدة ، تفجير أول قنبلة ذرية ، وبعد مرور أقل من شهر ، أسقطت قاذفات أمريكية طراز «ب ٢٩» ، القنبلة الذرية الثانية ثم الثالثة على كل من مدينتى نجازاكى وهيروشيما باليابان ، فدمرتها تماماً ، معلنةً بذلك بدء العصر النووى .

واليوم ، وبعد مرور أربعة عقود على الحرب العالمية الثانية ، أصبحت الأسلحة النووية ، هى المرتكز الذى تستند إليه ، القوى الإستراتيجية الدولية ، فى القيام بمهام الردع الإستراتيجى ، وإلحاق التدمير الشامل بالجانب المعتدى .

يعتقد خبراء الدفاع الغربيون ، أن فقدان الدولة ٢٥٪ من سكانها ، و٥٠٪ من أداتها الصناعية ، كفيل بإلحاق الدمار والعجز بها ، بما يفقدها القدرة على مواصلة الحرب ، ومن ثم التسليم بالهزيمة .

تضم اليوم ترسانة القوى العظمى أمريكا وروسيا ، والقوى الكبرى بريطانيا وفرنسا والصين ، أعداداً كثيرة متنوعة ، من أسلحة التدمير النووى الشامل ، التى تطلق من مواقع تحت الأرض ، أو القاذفات فى الجو ، أو من الغواصات فى أعماق البحار ، ومن المنتظر أن تلحق قريباً بهم ، دول أخرى كالهند وغيرها ، وضعت أقدامها على أعتاب سلم التسليح النووى .

شهدت العقود الأربعة ، التى تلت الحرب العالمية الثانية ، تحولاً كبيراً فى القوى الإستراتيجية الدولية ، فقد تحوّلت أمريكا من قوة وحيدة محتكرة للسلاح النووى بعد

الحرب ، إلى قوة تدخل مع الاتحاد السوفيتى ، فى صراع ، للتنافس على السباق النووى فى السبعينات ، وهو ماأدّى إلى تعديل فى الإستراتيجية الأمريكية ، بما يتناسب وأوضاع القوى الإستراتيجية ، التى يفرضها تصعيد السباق النووى بين القوتين الأعظم ، على نحو ماتبينه هذه الدراسة .

● **بناء القوى الإستراتيجية**

انتهت الحرب العالمية الثانية ، بتدمير معظم الإمكانيات الصناعية والاقتصادية لدول المحور ، ولكثير من دول الحلفاء فى أوروبا . تبنّت الولايات المتحدة ، فى عهد الرئيس ترومان بعد الحرب فى السنوات من ١٩٤٥ حتى ١٩٥٣ ، فى ضوء حيازتها للقنبلة الذرية ، إستراتيجية استخدام القوة النووية الجوية ، لإلحاق الهزيمة بأى معتدٍ على مصالحها ، من أجل هذا ، دعّمت قوتها من القاذفات الإستراتيجية بعيدة المدى ، على حساب قواتها البرية والبحرية ، التى ظلّت لم يلحقها أى تغيير .

فى ظل هذه الإستراتيجية ، اشتعلت الحرب الكورية ، واستمرت ثلاث سنوات ، منذ عدوان كوريا الشمالية على كوريا الجنوبية ، فى ٢٥يونيو عام ١٩٥٠ ، حاربت فيها أمريكا الشيوعيين بقواها التقليدية البرية والبحرية والجوية ، بأسلحة الحرب العالمية الثانية ، وهى إن لم تكن قد استخدمت السلاح النووى فى هذه الحرب ، فقد هدّد الرئيس ترومان ، أوائل عام ١٩٥٢ ، باستخدامه فى ضرب وتدمير المراكز الصناعية الهامة ، داخل الاتحاد السوفيتى والصين .

انتهت الحرب الكورية منتصف عام ١٩٥٣ ، لتبدأ حرب الهند الصينية بين فرنسا والشيوعيين الفيتناميين . تحرّج موقف القوات الفرنسية المحاصرة فى قاعدة « ديان بيان فو » فى ربيع عام ١٩٥٤ ، وطلبت فرنسا المساعدة العاجلة ، وتدخل الطيران الأمريكى ، وخاصة القاذفات « ب ٢٩ » النووية الإستراتيجية إلى جانبها ، لكن معارضة بريطانيا ، وتردد فرنسا فى إتمام العملية ، أديا إلى إلغاء العملية ، التى لم يكن يمانع الرئيس الأمريكى « ايزنهاور » ، ومجلس رؤساء الأركان الأمريكى ، فى إتمامها ، وهكذا حلّت هزيمة عسكرية ثقيلة بالفرنسيين ، وسقطت فيتنام فى أيدى الشيوعيين .

ارتفع رصيد ترسانة الولايات المتحدة من القنابل النووية ، من عشر قنابل ، كبيرة الحجم ، ثقيلة الوزن ، ماركة ٣ وماركة ٤ عام ١٩٤٧ ، إلى ٢٥ قنبلة عام ١٩٤٨ ثم إلى ٥٠ قنبلة ، عام ١٩٤٩ ، ارتفعت منتصف عام ١٩٥٠ إلى ٣٠٠ قنبلة ، وصلت حتى ٢٠٠٠ قنبلة ، منتصف عام ١٩٥٥

اشتمل برنامج تطوير السلاح النووى الأمريكى فى عهد الرئيس « ترومان » ، على الزيادة العددية ، علاوة على التطوير التكنولوجى ، حيث طورت القنبلة الذرية « ماركة ٤ » زنة ٥ أطنان إلى الطرازات ماركة ٥ وماركة ٦ وماركة ٧ ثم القنبلة ماركة ٨ زنة ٨٠٠٠ رطل ، الأقل وزناً وحجماً ، والأقوى تأثيراً ، وبهذا أصبحت الولايات المتحدة فى الخمسينات ، قوة نووية كبيرة .

أعلنت الإدارة الأمريكية فى عهد الرئيس أيزنهاور فى الأعوام ١٩٥٣ حتى ١٩٦١ ، إستراتيجية « الانتقام الشامل » « Massive Retaliation » ، التى يتم بموجبها ، مواجهة العدوان عليها أو على حليفاتها ، بتوجيه الضربات الانتقامية النووية للمعتدى ، مع الاستعداد للدخول فى حرب تقليدية شاملة مع الاتحاد السوفيتى ، إذا لم يكن الانتقام النووى رادعاً .

فى ضوء هذه الإستراتيجية ، تم التوسع فى القوات البرية والبحرية الأمريكية ، وتحديثها ، وتعزيزها بأسلحة نووية هجومية ، وفى المقابل ، لم يكن يمتلك الأتحاد السوفيتى آنذاك ، غير أعداد قليلة من القاذفات النووية بعيدة المدى ، التى كان عليها تحمل عبء الطيران طويل المدى إلى الولايات المتحدة ، والتعرض لسب الإنذار والدفاع الجوى الأمريكى ، المدعّم ببرنامج متطور للدفاع المدنى « Civil Defence » ، تمت اقامته فى الخمسينات . بقدوم الستينات ، وفى عهدى الرئيسين كنيدى وجونسون ، تحولت الإستراتيجية الأمريكية من عام ١٩٦١ حتى عام ١٩٦٩ ، إلى إستراتيجية الردع الإستراتيجى Strategic Deterrence التى بمقتضاها ، تستخدم الولايات المتحدة ، الضربات النووية ، فى مواجهة العدوان السوفيتى عليها أو على حليفاتها ، وتستخدم قواتها التقليدية ، فى مواجهة التعرض لمستويات أقل من الصراع مع الاتحاد السوفيتى .

جاءت فترة العشر سنوات لحرب فيتنام ، تطبيقاً وتجسيداً عملياً لهذه الإستراتيجية ، حيث حاربت أمريكا فى فيتنام ، بقوات تقليدية ، قوامها نحو نصف مليون جندى ، دون اللجوء لاستخدام الأسلحة النووية التكتيكية ، التى كانت متوفرة لديها وقتئذ ، بأعداد كبيرة .

ببداية عهد الرئيس « نيكسون » ، عام ١٩٦٩ ، بدا جلياً ، نجاح الاتحاد السوفيتى فى بناء قوة نووية إستراتيجية ، تمتلك أسلحة نووية ، تضارع مافى حوزة الترسانة النووية الأمريكية ، كما أن النفقات الباهظة لحرب فيتنام ، والرأى العام الأمريكى المناهض لهذه الحرب ، أديا إلى عرقلة تطوير الأسلحة الهجومية الأمريكية .

بتوقيع معاهدة « سولت ١ـ SALT 1 » ، لتحديد الأسلحة الإستراتيجية بين أمريكا وروسيا عام ١٩٧٢ ، كما يبينها جدول (١) ، بدا تسليم الولايات المتحدة ، بمشاركة الاتحاد السوفيتى لها ، مركزها المتقدم ، كقوة عالمية إستراتيجية .

جدول (١) الحد الأقصى لأعداد الأسلحة الإستراتيجية لأمريكا وروسيا ، طبقا لاتفاقية « سولت ١ » عام ١٩٧٢

نظم الأسلحة	الولايات المتحدة	الاتحاد السوفيتى
صواريخ ضخمة عابرة للقارات	٥٤	٣١٣
صواريخ متوسطة عابرة للقارات	١٠٠٠	١٣٠٥
صواريخ بالستيكية للغواصات	٧١٠	٩٥٠
غواصات صواريخ بالستيكية	٤٤	٦٢

تعتبر معاهدة « سولت ١ » ، محاولت لتهدئة سباق التسلح الإستراتيجى بين الدولتين الأعظم ، الذى تحكمت فيه الاعتبارات الآتية :

(أ) برنامج تطوير الأسلحة الإستراتيجية السوفيتية ، تم بمعزل عن برنامج التطوير الإستراتيجى الأمريكى ، ولهذا فهو يعتبر ، انعكاسا ، وليس تقليداً له .

(ب) للاتحاد السوفيتى المقدرة على ، مجارة وتخطى الولايات المتحدة ، فى بناء قواته الإستراتيجية ، على المدى الطويل ، كماً ، ونوعا .

(جـ) التوازن فى القوى الإستراتيجية للدولتين الأعظم ، يزيد من احتمالات التطوير الفنى للأسلحة الإستراتيجية ، وأعداد الأسلحة النووية التكتيكية ، لدى كل منهما .

يختلف برنامج بناء وتطوير القوة الإستراتيجية لكل من الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة ، تبعاً للأوضاع الجغرافية والتكنولوجية لكل منهما ، فالاتحاد السوفيتى ، لايمتلك قواعد جوية عبر البحار كالولايات المتحدة ، ولهذا تبنى الاتحاد السوفيتى الاعتماد على الصواريخ العابرة للقارات ، والقنابل المدارية « Fractional Orbital Bombardment System- (FOBS) » ، واعتراض وتدمير الأقمار الصناعية فى الفضاء ، كنظم للدفاع الاستراتيجى .

يتبع برنامج إنتاج وتطوير الأسلحة الإستراتيجية نهجاً مختلفاً فى كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، ففى الاتحاد السوفيتى ، تتولى الحكومة ومؤسساتها الصناعية

والتكنولوجية ، تنفيذ البرامج بالكامل وبشكل مباشر ، أمّا فى الولايات المتحدة ، فتعهد وزارة الدفاع للشركات والمؤسسات الخاصة المتخصصة ، تنفيذ هذه البرامج ، وهذه الأخيرة ، تضع فى حسابها ، اعتبارات المنافسة التجارية ، والإنتاج الاقتصادى ، الذى ربما يُؤثر على معدلات وكفاءة تنفيذ البرامج ، بالإضافة لما تقدم ، تتعرض هذه البرامج للمناقشة والنقد وربما الإلغاء ، نتيجة اختلاف السياسات ، على المستوى القومى ، وتصادم القوى المؤثرة فى اتخاذ القرار فى الكونجرس الأمريكى ، مثال ذلك ، ماتعّرض له برنامج إنتاج القاذفة الأمريكية « ب ١ » من إلغاء ، وماتعرّض له برنامج إنتاج صواريخ « ترايدنت » وصواريخ « MX » ، من تخبط ، وتجاوزات ، وتأخير .

بينما تعرّض بناء وتطوير القوة الإستراتيجية الأمريكية ، فى الثمانينات ، للتخبط والارتباك ، يتميّز السوفييت بالثبات والثقة . حيث يجرى حاليا تطوير قواتهم الصاروخية الإستراتيجية عما كانت عليه فى السبعينات ، إلى قوات حديثة تمتلك صواريخ عابرة للقارات ، متعددة الرؤوس النووية متطورة فى الثمانينات .

وبالمثل ، يُدخل الروس تعديلات جوهرية ، لتحديث غواصاتهم النووية بعيدة المدى . عما كانت عليه فى السبعينات ، ليخلفها جيل غواصات نووية متطورة طراز « تيفون Typhoon » فى الثمانينات .

بجانب هذا ، لايزال تحديث وتطوير القوات الجوية السوفيتية الإستراتيجية سارياً فى الثمانينات ، حيث يُطوِّر استخدام القاذفة الأسرع من الصوت طراز « باكفاير Backfire » ، بإعادة تموينها بالوقود جوًّا ، بما يسمح واستخدامها ، وفق احتياجات مسرح العمليات الجوية الإستراتيجية ، كما أنه من المتوقع ، ظهور قاذفة إستراتيجية سوفيتية جديدة فى منتصف الثمانينات ، تعزز القوة الإستراتيجية السوفيتية بشكل فعّال .

بالإضافة لما تقدم ، يجرى الاتحاد السوفيتى تطوير وتحديث قواته البرية والبحرية التقليدية فى الثمانينات ، ودعم قدراتها الدفاعية والهجومية النووية التكتيكية ، جنباً إلى جنب ، وبما لايمس تطوير وتحديث قواته الدفاعية الإستراتيجية .

● القوى النووية الصاعدة

استتبع تطوير أمريكا وروسيا ، أسلحتهم النووية الإستراتيجية ، قيام دول أخرى باللحاق بهم فى النادى النووى ، كبريطانيا ، وفرنسا ، والصين وغيرهم كما يتبين من العرض التالى .

(١) بريطانيا :

تعاونت بريطانيا والولايات المتحدة ، خلال الحرب العالمية الثانية ، فى إنتاج القنبلة الذرية ، ونظراً لتعرض بريطانيا آنذاك ، للقصف الجوى الألمانى ، فقد تم هذا الإنجاز على الأرض الأمريكية .

تم تجربة تفجير أول قنبلة ذرية بريطانية ، فى ٤ أكتوبر عام ١٩٥٢ ، تبعها إجراء تجارب على قنابل ذرية ، وأيدروجية عام ١٩٥٦ ، ١٩٥٧ ، بواسطة القاذفة الإستراتيجية البريطانية طراز فاليانت Valiant وطراز فولكان Vulcan وطراز فكتور Victor .

منح الرئيس « كنيدى » فى ديسمبر عام ١٩٦٢ ، بريطانيا ، حق تطوير الغواصة النووية طراز «بولاريس Polaris »، تم إنتاج أول غواصة منها طراز « Resolution » عام ١٩٦٨ ، زُوِّدت بـ١٦ صاروخ نووى طراز «بولاريس أ ٣- Polaris A3 » ، استكملت بريطانيا فى نهاية عام ١٩٦٩ ، بناء أربع غواصات مُسلّحة ب ٦٤ صاروخا نوويا ، تُمثِّل قوة ردع إستراتيجية مستقلة لبريطانيا ، تعمل فى إطار الخطة الدفاعية لحلف الأطلنطى .

طُوِّرت صواريخ الغواصات البريطانية فى الثمانينات ، بتزويدها برؤوس نووية مطورة «متعددة الرؤوس Multiple Warheads » طراز «شيفالين Chevaline » قوة واحد ميجاطن ، وسوف يجرى استبدال هذه الغواصات فى التسعينات ، بأخرى أكثر تطوراً ، مزوّدة بالصواريخ البالستيكية الأمريكية طراز «ترايدنت ١ ـ (1) Trident » ، تدعم بها بريطانيا قوتها الإستراتيجية الضاربة ، أوائل القرن القادم .

(٢) فرنسا :

بدأت فرنسا تجارب الأسلحة الإستراتيجية ، بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة ، حيث استعانت بتكنولوجيا الصواريخ الألمانية طراز «ف ٢ ـ V 2 » ، وبالعلماء الألمان ، لإنتاج الصاروخ الفرنسى «فيرونيك Veronique » ، كما نجحت فى إنتاج أول قنبلة نووية ، تم تفجيرها بنجاح ، فى ١٣ فبراير عام ١٩٦٠ .

اعتمدت فرنسا فى الستينات ، على أسرابها من القاذفات طراز «ميراج ٤ أ ـ Mirage 4A » ، الأسرع من الصوت (٢,٢ ماخ) . تمتلك فرنسا ٣٤ قاذفة إستراتيجية منها ، تقف على أهبة الاستعداد ، بمقدورها الوصول إلى أهدافها ، فى عمق الاتحاد السوفيتى ، بعد إعادة تموينها بالوقود جواً ، تحمل كل قاذفة ، قنبلة نووية قوة ٧٠كيلوطن ، ومن المخطط تطوير تسليحها لتحمل الصواريخ النووية الموجهة جو/أرض منتصف الثمانينات .

تُمثل الصواريخ البالستيكية التى تطلق من الصوامع تحت الأرض « SSBS » ، القوة الإستراتيجية الضاربة الثانية لفرنسا ، وهى تعمل ، وقوة القاذفات الإستراتيجية ، تحت

القيادة الجـوية الإستراتيجية «Strategic Air Command » ، التى أنشئت عام ١٩٦٤ ، ضمن القوة الإستراتيجية الفرنسية الضاربة .

بدأت فرنسا إنتاجها للصواريخ البالستيكية فى السبعينات ، بالصواريخ طراز «إس ٢ ـS2 » ، ذات رأس نووى قوة ١٥٠ كيلوطن ، ومدى ١٥٠٠ ميل ، طُورت فى الثمانينات للصواريخ طراز « إس ٣ ـS3 » ، قوة ١,٢ ميجاطن ، ولها نفس المدى .

تمُثـل الغـواصـات النـووية ، القـوة الضاربة الثالثة ، فى ثالوث القوة الإستراتيجية الفرنسية «French Triad » . تحمل كل غواصة ١٦ صاروخاً بالستيكيا نووياً «MSBS » ، وهذا وتعتبر فرنسا متقدمة على كل من أمريكا وروسيا وبريطانيا ، فى إنتاج الغواصات التى تعمل بالقوة النووية ، حيث يرجع إنتاجها لأول غواصة من هذا النوع طراز « ريدوتابل Redoutable » ، إلى أواخر الستينات .

أتمت فرنسا صناعة خمس غواصات نووية للصواريخ البالستيكية ، فى الفترة بين عامى ١٩٧٠ و١٩٨٠ ، تماثل الغواصات النووية الأمريكية والبريطانية ، زُوِّدت هذه الغواصات بادىء الأمر ، بالصواريخ البالستيكية طراز «MSBS M1 » ، مداها ١٥٠٠ ميل ، وقوتها ٥٠٠ كيلوطن ، اُستبدلت بعد ذلك ، بالصواريخ طراز «M 2 » المطوَّرة ، دون تعديل فى الخصـائص ، ثم اُستبـدلت ثانية ، بعد عام ١٩٧٧ ، بالصواريخ طراز «M 20 » ذات المرحلتين ، والرأس النووى قوة ١,٢ ميجاطن .

اعتمدت فرنسا إنتاج جيل رابع مُطوَّر من الغواصات النووية ، للعمل فى النصف الثانى من الثمانينات ، مزوّدة بالصواريخ البالستيكية طراز « M 4 » ، ذات ثلاث مراحل ، متعددة الرؤوس النووية ، يصل مداها حتى ٢١٠٠ ميل ، يشتمل رأس الصاروخ « M4 » على ستة رؤوس نووية ، قوة كل منها ١٠٠ كيلوطن .

تخُطط فرنسـا حاليا ، لإنتـاج جيل خامس من الغـواصـات النـووية ، للعمـل فى التسعينات ، وبهذا يُعتبر البرنامج الفرنسى ، الخاص بتطوير القوة الإستراتيجية الضاربة ، والـذى بدأ متـأخراً عن البرنامج البريطانى ، أسرع إنجازاً ، وأكفا أداءً ، من البرنامج البريطانى ، الذى اقتصر حتى الآن ، على إنتاج أربع غواصات للصواريخ البالستيكية فقط ، وهى قد تمت بالمعاونة الأمريكية .

(٣) الصين :

الصين ، هى القوة النووية الخامسة فى النادى النووى . فجّرت الصين قنبلتها النووية الأولى فى ٦ أكتـوبر عام ١٩٦٤ . زوّد السوفييت الصين ، بالقاذفات بعيدة المدى طراز

«اليوشن ٢٨ ـ IL 28» ، التى بمقدورها حمل القنبلة الذرية لمسافة ١٢٠٠ ميل . استطاعت صناعة الطائرات فى الصين حوالى عام ١٩٧٠ ، إنتاج القاذفة السوفيتية الأقل من سرعة الصوت « ٨٥, . ماخ » طراز « TU-16 » ، والقاذفة « اليوشن ٢٨ » ، حيث تمثلان القوة الإستراتيجية الجوية متوسطة المدى للصين فى السبعينات .

استطاعت الصين ، فى بداية السبعينات أيضا ، إنتاج الصواريخ البالستيكية متوسطة المدى طراز « CSS-1 » ، المماثلة للصاروخ السوفييتى طراز « SS-4 » ، طورت بعد ذلك ، للصواريخ طراز « CSS-2 » ومداها ١٣٥٠ ميلاً ، وللصواريخ طراز « CSS-3 » ومداها ٣٧٨٠ميل ، وهذه الأخيرة ، بمقدورها تهديد العاصمة السوفيتية موسكو ، هذه الصواريخ البالستيكية الصينية جميعها ، تعمل بالوقود السائل ، وبمقدورها حمل رأس نووى قوة ٣ ميجاطن . يعتقد الخبراء الغربيون أن الصين قد نجحت فى الثمانينات فى إنتاج صاروخ نووى ضخم حمولة ٢٠ طنا عابر للقارات طراز « CSS-4 » ، ذى رأس نووى قوة ٣ ميجاطن ، ومدى ٥٤٠٠ ميل ، يجعل أراضى كل من روسيا وأمريكا ، فى متناول القصف النووى الصينى .

تُمثِّل الصواريخ البالستيكية ، والقاذفات بعيدة المدى ، القوة الإستراتيجية الضاربة للصين ، ولاتوجد دلائل تشير إلى نجاح الصين فى إنتاج غواصات للصواريخ النووية البالستيكية ، وهناك احتمال أن تنجح الصين مستقبلا فى هذا المجال ، وفى تطوير صواريخها البالستيكية التى تطلق من الأرض أو الجو .

(٤) الهند وسائر الدول المؤهّلة نووياً :

بجانب الدول الخمس أعضاء النادى النووى ، يتوقع الخبراء انضمام مزيد من الدول ، تأتى الهند فى مقدمتها .

تُقدم كندا المعونة الفنية للهند ، فى مجال استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية . نجحت الهند فى إجراء تفجير نووى محدود قوة ١٥ كيلوطن ، فى ١٧ مايو عام ١٩٧٤ ، أعلنت الحكومة الهنديةعلى أثره ، أنه تفجير سلمى ، ليس له أهداف حربية . لاتملك الهند حالياً ، ولاينتظر أن تمتلك فى المستقبل القريب ، سلاحا نوويا يهدد الصين أو الاتحاد السوفيتى .

بجانب الهند ، تأتى دول أخرى ، ذات قدرات تسمح لها بتصنيع الأسلحة النووية ، مثل المانيا الغربية واليابان والسويد وهولندا والبرازيل والعراق وإسرائيل وجنوب أفريقيا .

أعلن « إبراهام كاتزير » ، رئيس إسرائيل فى أول ديسمبر عام ١٩٧٤ ، أن إسرائيل بمقدورها صناعة سلاح نووى ، إذا شاءت ، ويعتقد الخبراء ، أن مفاعل « ديمونة »

للأبحاث النووية ، فى صحراء النقب بإسرائيل ، الذى بُنى بمساعدة فرنسا ، بلغت طاقته الإنتاجية من « البلوتونيوم » اللازم لصناعة القنبلة الذرية عام ١٩٧٥ ، كمية كافية لصناعة من ٥ـ١٠ قنبلة ذرية .

أذاعت وكالات الأنباء الأمريكية ، فى أغسطس عام ١٩٧٥ ، عن مصادر موثوقة ، أن إسرائيل أصبحت تمتلك ترسانة من عشر قنابل ذرية ، يعزز هذا ، ماتم تسجيله فى ٢٢ سبتمبر عام ١٩٧٩ ، من تفجير نووى جنوبى الأطلنطى ، يعتقد الخبراء والمحللون ، أنه تجربة نووية ، قامت بها إسرائيل ، بالتعاون مع حكومة « بريتوريا » العنصرية بجنوب أفريقيا ، الأمر الذى يؤكده ، اعتزام إسرائيل امتلاك سلاح نووى ، بجانب رفضها توقيع معاهدة عدم انتشار السلاح النووى .

● **القوة الإستراتيجية السوفيتية**

تستند القوة الإستراتيجية السوفيتية على محاور ثلاثة رئيسية .

(١) الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات

« Inter - Continental Ballistic Missiles. (ICBM»

أتم الاتحاد السوفيتى نشر أكثر من ١٦٠٠ صاروخ من الجيل الثانى لصواريخه البالستيكية العابرة للقارات فى بداية السبعينات ، وهذه تزيد مرة ونصفا على عدد الصواريخ البالستيكية الأمريكية . معظم هذه الصواريخ من الطراز «س. س ١١» ذو مدى ٧٥٠٠ ميل ، ورأس نووى قوة ٢ ميجاطن . طُور رأس هذا الصاروخ ، اعتبارا من عام ١٩٧٣ ، ليصبح متعدد ثلاثى الرؤوس النووية «Multiple Reentry Vehicle-MRV »، قوة كل رأس تتراوح من ١٠٠ـ٣٠ كيلوطن ، يشمل باقى هذه الصواريخ ، ٦٠ صاروخ طراز «س. س ١٣» ، ذو رأس نووى قوة واحد ميجاطن ، و٣٠٠ صاروخ ضخم طراز «س. س٩» ذو رأس نووى قوة ٢٥ ميجاطن ، أو رأس مركب ثلاثى MRV ، قوة كل خمسة ميجاطن ، علاوة على بعض الصواريخ البالستيكية من الجيل الأول .

تعتبر هذه القوة الإستراتيجية السوفيتية فعّالة بدرجة كبيرة ، فعلى الرغم من كونها لاتضارع الصواريخ البالستيكية الأمريكية ، فى دقة التوجيه والإصابة ، إلّا أن تفوقها العددى ، وحجم تأثيرها يعتبر رهيباً .

زاد معدّل نشر صواريخ القوة الإستراتيجية السوفيتية ، بمعدل ٢٠٠صاروخ كل عام ، فى الفترة من عام ١٩٦٧ حتى عام ١٩٧١ ، فى الوقت الذى توقّف فيه نشر الصواريخ البالستيكية الأمريكية عند ١٠٥٤ صاروخ عام ١٩٦٧ . تباطأ معدل الزيادة فى نشر الصواريخ السوفيتية فى بداية السبعينات ، عندما تحقق الوصول للحد الأعلى المسموح به لنشر هذه الصواريخ فى معاهدة « سولت ١ » ، وهو ١٦١٨ صاروخ .

واصل الاتحاد السوفيتى تحديث صواريخه البالستيكية فى السبعينات ، للجيل الثالث ، لتكون أكثر كفاءة ، من حيث دقة الإصابة ، وفاعلية التأثير ، التى يحققها استخدام الرؤوس النووية المركبة «MRV» ، مع تحقيق سهولة وسرعة الإطلاق من الصوامع الثابتة تحت الأرض «Silos» ، أو القواذف المتحركة «Mobile Launchers» . انتهى الاتحاد السوفيتى ، فى نهاية السبعينات ، من تجاربه لإقرار أربعة طرازات جديدة من الجيل الثالث للصواريخ العابرة للقارات ثابتة الموقع ، هى الصواريخ طراز «SS-16 ـ س . س ١٦ » و« س . س ١٧ » و« س . س ١٨ » و« س . س ١٩ » ، علاوة على صاروخ المسرح المتحرك طراز « س . س ٢٠ » ، «Theatre Mobile-SS-20» ، ويجرى الاتحاد السوفيتى فى الثمانينات ، إحلال هذه الصواريخ ونشرها محل صواريخ الجيل الأول والثانى .

الصاروخان « س . س ١٧ » و« س . س ١٩ » متوسطا الوزن ، يعملان بالوقود السائل ، فاعليتهما المؤثرة تتراوح من ٣ـ٥ أضعاف تأثير الصاروخ « س . س ١١ » ، يستخدم فى إطلاقهما الغاز المضغوط «Cold Launch» ، بما يؤمّن ، سرعة وتعدد الإطلاق من الموقع الواحد .

الصاروخ « س . س ١٨ » ثقيل الوزن ، سوف يحل محل الصاروخ « س . س ٩ » ، وهو يضارعه فى تأثير الرأس النووى قوة ٢٥ ميجاطن ، إلّا أن رأسه النووى مركب من ٨ـ١٠ رؤوس نووية موجهة «Multiple Independently Targeted Re-entry Vehicles-MIRV» .

الصاروخ « س . س ١٦ » خفيف الوزن ، دقيق التوجيه ، يغلب على الظن ، إمكانية تحميله على ناقلة ، ليكون ذا قاذف متحرك ، يصعب تحديد موقعه وإصابته ، لم تنجح تجارب إطلاق الصاروخ « س . س ١٦ » ، ليعمل بثلاث مراحل لمدى ٤٢٠٠ ميل ، ليكون عابراً للقارات ، وبذا يقتصر إطلاقه على مرحلتين فقط ، بمدى لايتعدى ٣٠٠٠ ميل ، وسوف يحل محله الصاروخ الأكثر تطوراً ، طراز « س . س ٢٠ » .

أتم السوفييت حتى عام ١٩٨١ ، نشر ٢٥٠ صاروخ « س . س ٢٠ » على نطاق واسع ، ١٧٥ منها فى مواجهة المسرح الأوروبى ، والباقى فى مواجهة الصين ، ومن المعتقد أنه يجرى تزويد هذا الصاروخ ، بمرحلة إطلاق ثالثة ، ليصبح عابراً للقارات . الصاروخ « س . س ٢٠ » مزود برأس نووى مركب من ثلاثة رؤوس ، قوة كل منها ١٥٠ كيلوطن .

طبقاً لتقدير المخابرات الأمريكية ، يقوم الاتحاد السوفيتى بإحلال صواريخه من الطرازات الحديثة ، محل الصواريخ « س . س ١١ » القديمة وماقبلها ، بمعدل ١٢٥ صاروخ حديث سنوياً ، لينتهى من تجديد وتطوير ، قوة صواريخه الإستراتيجية ، فى نهاية الثمانينات .

(٢) صواريخ الغواصات النووية «Submarine Launched Ballistic Missiles (SLBM»

لم يكن يوجد لدى قوة الغواصات النووية السوفيتية فى الفترة من عام ١٩٥٨ حتى عام ١٩٦٢ ، غير ٩٣ صاروخا نوويا ، مسلّحة بها ٢٣ غواصة تعمل بالديزل ، وثمانى غواصات تعمل بالوقود النووى ، طراز «جولف Golf » وطراز «هوتيل Hotel »، تراوح مدى هذه الصواريخ بين ٣٠٠ حتى ٧٠٠ ميل ، بما لم يكن يشكّل تهديداً له وزنه للبحرية الأمريكية .

طوّر الاتحاد السوفيتى جيل غواصاته وصواريخه النووية ، لبصبح فى حوزته فى الفترة من عام ١٩٦٨ حتى عام ١٩٧٤ ، ٣٤ غواصة نووية طراز «يانكى Yankee » ، مسلحة بـ ٥٤٤ صاروخ نووى طراز «SS-N-6 » مداها ١٣٠٠ ميل ، طُوّرت لتكون متعددة الرؤوس النووية ، تضم ثلاثة رؤوس «3MRV » ، يصل مداها حتى ١٦٠٠ ميل ، لتضارع بهذا صواريخ الغواصات النووية الأمريكية طراز «بولاريس أ٣ ـ Polaris, A3 » .

واصل الاتحاد السوفيتى تطوير قوة غواصاته النووية ، بإضافة ١٥ غواصة نووية طراز «دلتا ـ Delta » ، فى منتصف عام ١٩٧٥ ، تحمل كل منها ١٢ صاروخا نوويا طراز «SS-N-8 » ، مداها ٤٢٠٠ ميل ، وبذا تحقق للاتحاد السوفيتى فى السبعينات ، قوة صاروخية نووية للغواصات ، تفوق فى العدد والمدى والفاعلية ، قوة الصواريخ النووية للغوصات الأمريكية طراز « بولاريس » ـ « بوزيدون » «Polaris-Poseidon » ، التى تبلغ عددها ٦٥٦ صاروخ ، وأصبح فى مقدور الغواصات السوفيتية طراز « دلتا » ، إصابة أهدافها داخل أمريكا ، من مواقعها فى المياه الأقليمية السوفيتية .

طوَّر الاتحاد السوفيتى غواصاته طراز « دلتا ١ » «Delta 1 » فى نهاية السبعينات ، للطراز « دلتا ٢ » «Delta 2 » الأكبر والمزوّدة بـ١٦ صاروخا «SS-N-8 » ، وأتم فى بداية الثمانينات « عام ١٩٨١ » بناء غواصاته النووية الضخمة طراز «تيفون ـ Typhoon » حمولة ٢٥,٠٠٠طن المسلحة بـ٢٥ صاروخا نوويا بالستيكيا متطوراً . طوَّر الاتحاد السوفيتى الصواريخ «SS-N-8 » ، للصواريخ «SS-N-18 » ، مداها ٥٤٠٠ ميل ، متعددة الرؤوس النووية «MRV » ، تحمل ثلاثة أو سبعة رؤوس نووية ، قوة كلٍّ ١ أو ٢ ميجاطن ، وبهذا تبلغ قوة تدمير هذه الصواريخ ، أكثر من خمسة أضعاف ، قوة تدمير صواريخ الغواصات الأمريكية طراز « بوزيدون » أو «تريدانت ١ـ Trident 1 » ذات الثمانى رؤوس نووية .

سلّح السوفييت الغواصة طراز « تيفون » الضخمة بـ٢٠ صاروخا متطورا حديثا طراز «SS-N-20 » متعدد الرؤوس الموجهة «MIRV » ، بعيدة المدى ، دقيقة التوجيه ، وهم فى سبيل التقيد بالحد الأقصى لعدد الغواصات والصواريخ البالستيكية ، الذى حددته معاهدة

« سولت ١ » لهم (٦٢ غواصة ، ٩٥٠ صاروخ) ، سُحبت الغواصات طراز « يانكى » ، من الخدمة ، لتحل محلها غواصات أحدث ، طراز « دلتا ٢ » و« تيفون » ، ثم عدلت غواصات « يانكى » ، لتعود ثانية للخدمة ، كغواصات طوربيد هجومية .

(٣) القاذفات الإستراتيجية « Strategic Bombers »

يمتلك الاتحاد السوفيتى ، عددا من القاذفات الإستراتيجية طويلة المدى « LRA-Long Range Aviation » ، ومتوسطة المدى ، يُقدرها الخبراء فى الثمانينات ، على الوجه التالى :

- ١١٠ قاذفة طويلة المدى طراز TU-20 (Bear)
- ٤٩ قاذفة طويلة المدى طراز Mya-4 (Bison)
- ٣٢٠ قاذفة متوسطة المدى طراز TU-16 (Badger)
- ١٤٠ قاذفة متوسطة المدى طراز TU-22(Blinder)
- ٧٠ قاذفة متوسطة المدى طراز TU-22M (Backfire)

وذلك بالإضافة إلى ما فى حوزة الأسطول السوفيتى من ٧٠ قاذفة « باكفاير » و٣٠٠ قاذفة « TU-16 » للاستخدام فى العمليات البحرية .

معظم القاذفات السوفيتية طويلة المدى طراز « TU-20 » ، ومتوسطة المدى طراز « TU-16 » و« باكفاير » ، يمكن تسليحها بالصواريخ الموجهة ، لمهاجمة ، إماّ أهداف أرضية بعيدة المدى فى الحالة الأولى ، أو سفن وأهداف بحرية فى الحالة الثانية ، ويخصص الجزء الباقى من القاذفات ، لحمل وإسقاط القنابل .

يقدر الخبراء الغربيون ، أن معظم القاذفات السوفيتية طويلة المدى ، علاوة على القاذفة « باكفاير » ، ليس فى مقدورها الوصول للأهداف داخل الولايات المتحدة ، وأن القاذفات السوفيتية متوسطة المدى ، يقتصر دورها ، على القيام بالضربات الجوية فى مسرح العمليات الأوروبى وفى الصين ، وعموماً يختلف رأى هؤلاء الخبراء حول دور القاذفة الإستراتيجية « باكفاير » فى العمليات الحربية القادمة ، حيث يعتقد بعضهم أن إمكانيات هذه القاذفة ، تتيح لها الطيران طويل المدى ، لمهاجمة أهداف بالولايات المتحدة .

دخلت القاذفة « باكفاير » الخدمة عام ١٩٧٦ ، وهى تطير أسرع من الصوت « ١,٨ ماخ » ، وبمقدورها حمل قنابل ، أو زوج من الصواريخ الموجهة « جو / سطح » ، طراز « AS-4 » مداها ٢٥٠ ميلا تحت أجنحتها .

يُقدر الخبراء الغربيون مدى القاذفة « باكفاير » بـ ٣٠٠٠ ميل ، معا إعادة التموين بالوقود جواً ، ومن المعتقد أنها سوف تحل ـ كقاذفة إستراتيجية عابرة للقارات فى منتصف الثمانينات ـ محل القاذفتين طراز « بير ـ TU-20 » و« بيسون Mya 4 » ، حيث يُخصّص

نصف إجمالى المنتج من القاذفة « باكفاير » فى الثمانينات ، وهو ١٥٠ قاذفة ، لواجب القصف الجوى الإستراتيجى ، ويخصّص النصف الباقى لواجب العمليات البحرية .

بعد استعراض المحاور الثلاثة للقوة الإستراتيجية السوفيتية ، التى تُمثل قوة ردع ثلاثية «Triad » والتى تنتظم الصواريخ البالستيكية التى تطلق من القواعد تحت الأرض أو الغواصات تحت الماء أو القاذفات الإستراتيجية فى الجو ، يتبقى الإشارة إلى نظام القصف المدارى السوفيتى من الفضاء «FOBS » ، الذى يشتمل على وضع قنبلة نووية فى مدار حول الأرض ، توجَّه عند الضرورة ، لقصف أهداف إستراتيجية من الفضاء .

يتبين مما تقدم ، أن الاتحاد السوفيتى يتولى اهتماما كبيرا متزايدا ، بتعزيز وتطوير قواته الإستراتيجية ، فى مسارح الحرب المتنوعة والمتسعة ، براً وبحراً وجواً وفى الفضاء الخارجى ، وهو إلى جانب هذدا لايغفل عن أن يكثّف نشر صواريخه البالستيكية النووية المتطورة متوسطة المدى ، فى مسارح العمليات ، فى مواجهة دول أوروبا الغربية والصين ، حيث ينشر ٤٠٠ صاروخ طراز «SS-4 » ، مداه ١٢٠٠ ميل وقوته النووية واحد ميجاطن ، وطراز «SS-5 » ، مداه ٢٣٠٠ ميل وقوته النووية واحد ميجاطن ، علاوة على ١٨٠ صاروخا طراز «SS-20 » ، مداه ٣٠٠٠ ميل متعدد الرؤوس النووية ، لقصف الأهداف الحيوية ، والقواعد والمنشآت الإستراتيجية الأمريكية والبريطانية والفرنسية فى أوروبا .

● **القوة الإستراتيجية الأمريكية**

تستند الإستراتيجية الهجومية للولايات المتحدة ، منذ الخمسينات ، على قوة ردع ثلاثية «Triad » تتمثّل فى ، قوة الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات ، وقوة القاذفات الإستراتيجية ، وهاتان القوتان ، تتبعان القيادة الجوية الإستراتيجية ، علاوة على قوة صواريخ الغواصات النووية . والقوى الثلاث يشملها جميعا ، برنامج تطوير الأسلحة الإستراتيجية للرئيس « ريجان » ، الذى أعلنه وزير الدفاع الأمريكى « كاسبار واينبرجر » عام ١٩٨١ ، بعد دراسة طويلة بدأت منذ منتصف السبعينات .

لم يقتصر التطوير ، على إحلال وتجديد الأسلحة الموجودة فى الخدمة فقط ، لكنه شمل ابتكار وإضافة أسلحة إستراتيجية جديدة ، مثل صواريخ «MX » و« كروز ـ Cruise » و« ترايدنت ـ Trident » ، والقاذفة «ب١ ـ B 1 » و« ستيلث Stealth » ، ونظام « أسات ـ ASAT » المضاد للأقمار الصناعية .

(١) القيادة الجوية الإستراتيجية «Strategic Air Command (SAC »

تضم القيادة الجوية الإستراتيجية الأمريكية تحت إمرتها حالياً ، ٧٠٪ من مجموع الأسلحة النووية الإستراتيجية ، وتشمل ١٠٥٣ صاروخا عابراً للقارات و٤٠٠ قاذفة

إسـتراتيجية ، حيث يخضـع لحالـة الاستعـداد القصوى ، كل قواعد إطلاق الصواريخ البالستيكية و٣٠٪ من القاذفات الإستراتيجية ، يخدمها بصفة مستمرة ، طلعات دورية لحوالى ٦٠٠ طائرة إمداد جوى بالوقود «Tanker » ، طراز «KC-135 » و«KC-10A » ، ونظم للإنذار والمراقبة والقيادة والسيطرة المحمولة جوا «Airborne Warning & Control System -AWACS » بالطائرات طراز «EC-135 » و«E-4B » و«RC-135 » و«U2 » و«TR-1 » و«SR-71 » ، للاستطلاع الإلكترونى الإستراتيجى .

(٢) **قوة الصواريخ العابرة للقارات «Inter-Continental Ballistic Missiles (ICBM»**

لم يتغير حجم قوة الصواريخ البالستيكية الأمريكية العابرة للقارات منذ عام ١٩٦٧ . حيث تضم ١٠٥٢ صاروخا بالستيكيا ثقيل وخفيف الوزن طراز « مينوتمان Minutman » و« تيتان ٢ Titan II » ، منتشرة فى قواعد داخل صوامع تحت الأرض على اتساع الولايات المتحدة .

يتحكم فى إطلاق هذه الصواريخ ، مراكز للمراقبة والإطلاق تحت الأرض ، تتلقى أوامر الإطلاق ، من القيادة الجوية الإستراتيجية ، من خلال شفرة متعارف عليها ، علاوة على ذلك ، هناك وسيلة ثانية للتحكم فى إطلاق هذه الصواريخ ، تتمثل فى تخصيص سرب من تسع طائرات مراقبة وتحكم جوى طراز «EC-135C » ، للتحكم فى إطلاق الصواريخ البالستيكية من الجو ، وجميع نظم الإطلاق هذه ، تُدار وتتحكم فيها شبكة من العقول الإلكترونية .

يوجـد فى حوزة القيادة الجـوية الإستراتيجية ، ٥٢ صاروخا بالستيكيا طراز « تيتان ٢ » ، علاوة على ٤٥٠ صاروخ طارز « مينوتمان ٢ ـ Minutman II » ذات رأس نووى موجّه «RV » قوة ١٧٠ كيلوطن و٥٥٠ صاروخا طراز «Minutman III » متعدد الرؤوس «MIRV » ذو ثلاث رؤوس ، قوة كل منها ٣٣٥ كيلوطن .

(٣) **قوة القاذفات الإستراتيجية «Strategic Bombers »**

يوجد تحت إمرة القيادة الجوية الإستراتيجية الأمريكية «SAC » ، ٣٠٠ قاذفة طراز « ب ٥٢ ـ B 52 » المطوّر «B52G/H » و٦٠ قاذفة إستراتيجية طراز «FB III » .

أُدخل على القاذفة «ب ٥٢» ، التى يعود إنتاجها للخمسينات ، الكثير من التطوير لتلائم ظروف العمليات الراهنة ، حيث يمكنها حاليا ، حمل حمولة كبيرة من القنابل التقليدية و١٤ صاروخا هجوميا نوويا قصير المدى ، وهى مجهزة بصواريخ « شرام ـ SRAM

« جو / أرض ، لتدمير قواعد الدفاع الجوى الاعتراضى ، ويمكنها حمل صواريخ « كرور » جو / أرض المتطورة « Air Launched Cruise Missiles- ALCM » .

القـاذفة الإستراتيجية «FB-111 » ، متمركزة فى قواعد داخل الولايات المتحدة وفى بريطانيا ، وهى مجهـزة بستـة صواريخ « شرام SRAM » ، لتـدمـير الـدفـاعـات الجوية الأرضية ، وفى مقدورها حمل ستة قنابل طراز «ب ٦١ B-61 » ، ويمكنها قصف الأهداف داخل الاتحاد السوفيتى ، من قواعدها المتمركزة فى بريطانيا .

(٤) قوة صواريخ الغواصات البالستيكية Submarine- Launched Ballistic Missiles « (SLBM

زُود أسطول الغواصات النووية الأمريكية حديثاً ، بصواريخ « ترايدنت » المتطورة . يصـل مدى الصاروخ طراز «Trident 1 » حتى ٧٠٠٠كم ، وهو ضعف مدى صواريخ « بوزيدون » «Poseidon » ، بما يسمح بمسافة أمن كافية للغواصات ، وبما لايؤثر على دقة إصابة الأهداف .

تُزود صواريخ « ترايدنـت » برأس نووى موجـه «-Manoeuvring Reentry Vehicle MARV » طراز « أفـادير ـ Evader » ماركـة ٥٠٠ ، أو برأس مركب «Multiple Reentry Vehicle -MRV » من ثمانى رؤوس نووية ماركة ٤ ، قوة كل منها ١٠٠كيلوطن .

لم يتغير عدد الغواصات النووية الأمريكية فى الفترة من عام ١٩٦٧ حتى عام ١٩٨٠ ، وظل ثابتاً عند ٤١ غواصة نووية ، مزوّد كل منها بـ١٦ أنبوبة إطلاق للصواريخ ، سُحبت ١٠ غواصات حاملة صواريخ « بولاريس » ، أدخل تطوير على تسليح ١٢ غواصة حاملة صواريخ « بوزيدون » ، لتسليحها بالصواريخ طراز « ترايدنت ١ » اعتباراً من عام ١٩٨٣ .

يوجـد حاليا برنـامج لتعزيز قوة أسطول الغواصات النووية الأمريكية ، ببناء ثمانى غواصـات ثقيلة طراز « أوهيو ـ Ohio » مزودة كل منهـا بـ ٢٤ أنبوبة لإطلاق صواريخ « ترايدنت » المتـطورة ، ومن المنتظر زيادة عدد هذه الغواصات ، لتصبح ١٢ غواصة ، ببداية التسعينات .

(٥) التطوير المنتظر فى القوة الإستراتيجية الأمريكية :

ظل البحث والتطوير جاريا طوال السبعينات ، لابتكار نظم أسلحة جديدة متطورة ، تُبرز القوة الإستراتيجية الأمريكية فى الثمانينات والتسعينات ، تبلورت البحوث عن برامج لإنتـاج نظم أسلحـة متطورة ، دفاعية وهجومية ، دقيقة التوجيه ، تتمثل فى إنتاج نظم

صواريخ طراز «MX » ، و«Trident » و«Cruise » ، والقـاذفـة الإستراتيجية طراز «B 1 » و«Stealth» ، اعتمدها جميعاً الرئيس « ريجان » عام ١٩٨١ ، حيث بدأ التنفيذ على الفور .

علاوة على ماتقـدم ، اعتمـد الكونجرس الأمريكى مبلغ ٣,٩ مليار دولار لبرنامج الدفاع الإستراتيجى المضاد للأقمار الصناعية ، أطلق عليه « أسات ـ Anti- Satellite Air Launched Technique (ASAT) » ، يتضمن إجـراء تجارب لصـواريخ مضـاده للأقـمار الصناعية ، تطلق من المقاتلات الاعتراضية «Interceptors » ، لمواجهة النظام السوفيتى المضاد للأقمار الصناعية . تم إجراء تجربتين ناجحتين بمقتضى هذا البرنامج عامى ١٩٨٤ و١٩٨٥ ، وتواصل الولايات المتحدة إجراء تجاربها على الصواريخ المضادة للأقمار الصناعية .

● **ميزان القوى الإستراتيجى ـ «Strategic Forces Balance »**

ربـما كان هنـاك صعوبة ، فى مقارنة القوى الإستراتيجية للدولتين الأعظم ، وهذه الصعوبة مرجعها ، عدم تناظر «asymmetry » ، نظم الأسلحة الإستراتيجية لكل ، إلاّ أنه يمكن تقييم الوضع فى الثمانينات ، فى ضوء الاعتبارات الآتية :

(١) تُظهر الولايات المتحدة تميّزاً على الاتحاد السوفيتى فى الأسلحة الاستراتيجية فى النقاط الآتية :
- (أ) تكنولوجيا إنتاج الرؤوس النووية «MRV » ، والرؤوس متعددة الرؤوس النووية «MIRV » للصواريخ .
- (ب) تكنولوجيا نظم التوجيه المتقدمة للصواريخ .
- (جـ) تكنـولـوجيا إنتـاج الأسلحـة النووية بالنسبة ، لكفاءة الأداء مقارنة بالوزن «Yield To Weight Ratio » .

(٢) يظهر الاتحاد السوفيتى تميزاً على الولايات المتحدة ، فى النقاط الآتية :
- (أ) نظم وأعداد قواذف إطلاق الصواريخ .
- (ب) حمولة وزن الرؤوس التدميرية للصواريخ .
- (جـ) نظم نشرُ الأسلحة الإستراتيجية .

أظهـرت السنـوات الأخـيرة ، تحسنـاً ملحـوظـاً فى الخصـائص النـووية للأسلحـة الإسـتراتيجية السـوفيتية ، ويوالى السـوفييت تكثيف البحوث ، لتطوير كفاءة أداء هذه الأسلحة ، بما يُعزِّز قدرات هذه الأسلحة المتزايدة العدد ، من حيث الكيف إضافة إلى الكم ، الأمر الذى يجعل ميزان القوى الإستراتيجى ، يميل إلى جانب السوفييت ، ويحقق لهم التفوق على أمريكا فى بداية الثمانينات .

يُظهر جدول (٢) ، ميزان القوى الإستراتيجى للدولتين الأعظم ، حيث يتفوق الاتحاد السوفييتى فى أعداد الصواريخ البالستيكية البرية والبحرية ونظم الدفاع الجوى ، بينما تتفوق الولايات المتحدة فى أعداد القاذفات الإستراتيجية ، وعدد الرؤوس النووية المركبة «MIRV» .

جدول (٢) ميزان القوى الإستراتيجى بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى عام ١٩٨٢

عناصر القوات الإستراتيجية	الولايات المتحدة	الاتحاد السوفيتى
صواريخ بالستيكية عابرة للقارات	١٠٥٢	١٣٩٨
قاذفات بعيدة المدى	٣٤٧	١٥٦
قاذفات متوسطة المدى	٦٥	٦٠٠
صواريخ غواصات بالستيكية حديثة	٤٩٦	٩٥٠
صواريخ غواصات بالستيكية قديمة	—	٧٥
غواصات صواريخ بالستيكية حديثة	٣١	٦٢
غواصات صواريخ بالستيكية قديمة	—	٢٥
أجمالى عدد الرؤوس النووية	٩٠٠٠	٦٠٠٠
قواذف صواريخ الدفاع الجوى	—	١٠,٠٠٠
قواذف صواريخ الدفاع ضد الصواريخ البالسكيتية ABM	—	٣٢
مقاتلات اعتراضية للدفاع الجوى	٣٠٠	٢٦٠٠

فى مواجهة التفوق العددى ، فى الأسلحة الإستراتيجية للاتحاد السوفيتى ، كثفت الولايات المتحدة الجهود ، للتعويض عن الفجوة الإستراتيجية بينها وبين الاتحاد السوفيتى .

وصولاً لهذا الهدف ، رفعت الولايات المتحدة ، فى عهد الرئيس « ريجان » ، ميزانية الإنفاق العسكرى على برامج إنتاج الأسلحة المتطورة . بلغ اجمالى ميزانية الإنفاق العسكرى الأمريكى عام ١٩٨٥ ، ٣٧٦ بليون دولار ، مقارنة بـ٧٧ بليون دولار عام ١٩٧٠ فى أوج الحرب الفيتنامية ، بغية تحقيق هذا الهدف .

توالى الولايات المتحدة فى الثمانينات ، رفع الكفاءة النوعية لأسلحتها الإستراتيجية ، بوجه عام ، مع الإسراع ، بوجه خاص ، فى تنفيذ برامج إنتاج الصواريخ البالستيكية المتطورة العابرة للقارات طراز «MX » و« كروز » و« ترايدنت » ، والقاذفات الإستراتيجية طراز «B1 » و«Stealth » ، وصواريخ «ASAT » المضادة للأقمار الصناعية ، قبل بداية التسعينات .

● خاتمة :

تسارع إنتاج وتطوير الأسلحة الإستراتيجية ، لكل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ، بعد الحرب العالمية الثانية ، ومع بدء العصر النووى ، ولايزال السباق بينهما محتدماً فى هذا المجال حتى اليوم ، ومن المنتظر زيادة حدته فى المستقبل .

استخدم كلا الطرفين ، نظماً تكنولوجية متطورة ، لتطوير الأسلحة الإستراتيجية ، ورفع كفاءتها التدميرية ، وقدرتها على إصابة الأهداف بدقة .

طُوِّعت الحواسب الإلكترونية ، ونظم التوجيه الكنتورية ، «Terrain Contour Matching-TERCOM» ، لتحقيق دقة التوجيه والإصابة ، بهذه الأسلحة ، بما لايتعدى ٠,٠٥ ميل ، احتمال خطأ دائرى «CEP» ، كما شاع استخدام كلا الطرفين ، لتكنولوجيا الرؤوس المركّبة ، متعددة الرؤوس النووية ، دقيقة التوجيه «MIRV» ، فى الثمانينات .

تتميّز الولايات المتحدة بإنتاج أسلحة إستراتيجية أكثر تطوراً ، من حيث خصائص وكفاءة الأداء ، وفى المقابل يكثّف الاتحاد السوفيتى أعداد أسلحته الإستراتيجية ، لمواجهة الفرق فى النوعية .

يُوالى الاتحاد السوفيتى تطوير ورفع الكفاءة النوعية لأسحلته الإستراتيجية ، مع تعزيز جهوده فى هذا الصدد ، باستخدام نظم القنابل النووية المدارية «FOBS» ، ونظم الأقمار الصناعية الهجومية «Anti-Satellite System» ، التى من المعتقد ، أنها سوف تسود برامج الدفاع الإستراتيجى للدولتين الأعظم ، فى التسعينات .

● المراجع :

(1) Strategic Weapons, Polmar, N., Crane Russak Pub, N.Y.(1982).

(2) Weapons of W.W.3, Koenig, J.W., Bison Books Pub., London (1982).

(3) Weapons of War, Campbell, C,., Peter Bedrick Books Pub, N.Y. (1983).

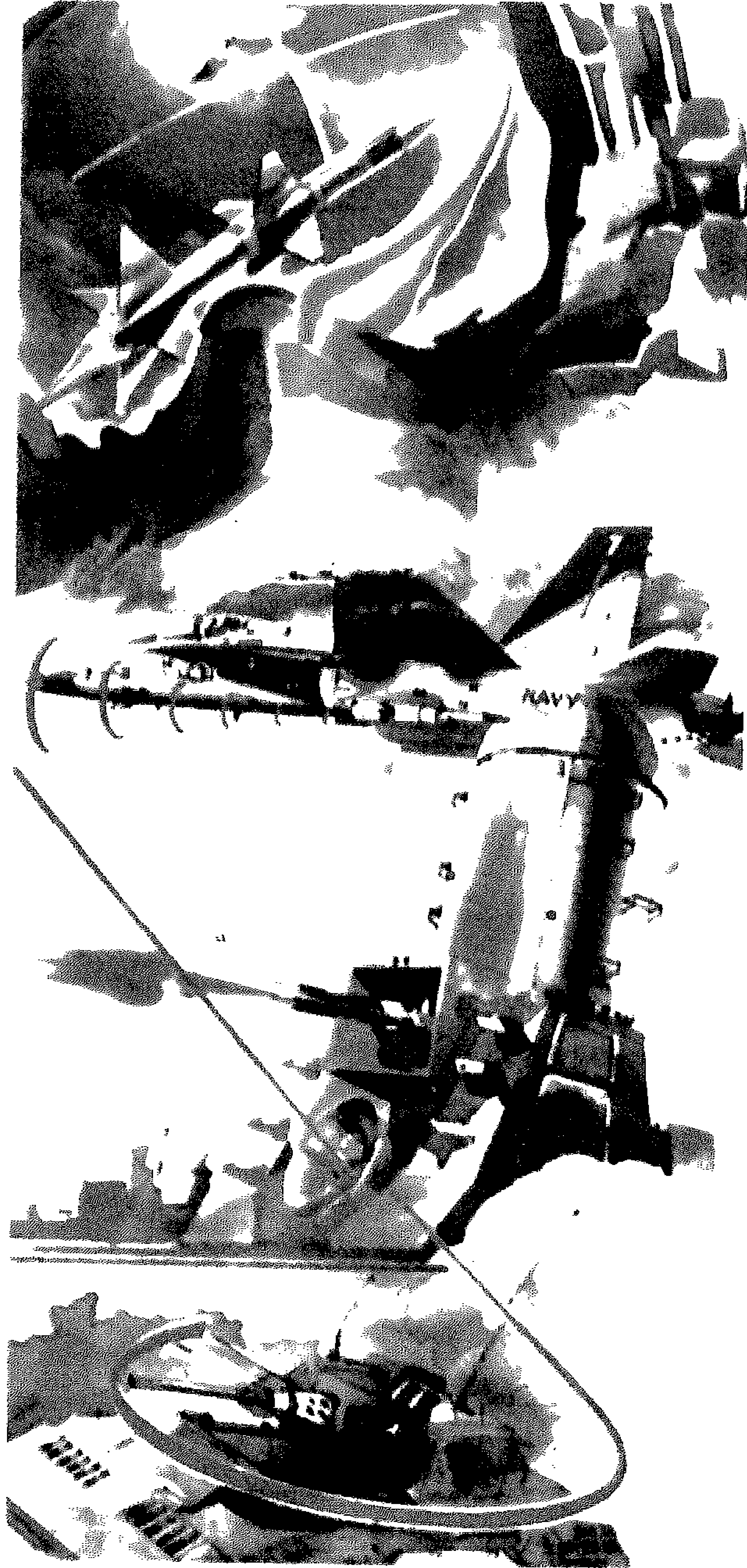
(4) Weapons of Tomorrow, Beckett, B., Pleneun Press, N.Y. (1983).

(5) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph Pub., London (1984).

(٦) التكنولوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .

الباب العاشر

أسلحة التسعينات



أسلحة التسعينات

- نظم الأسلحة الإستراتيجية
- الأسلحة النووية التكتيكية
- الأسلحة الجوية
- أسلحة الدفاع الجوى
- الأسلحة البحرية
- الأسلحة المضادة للدبابات
- المركبات المدرعة
- الطائرات الحربية
- السفن الحربية
- خاتمة
- المراجع

تصاعد سباق التسلح بين الدولتين الأعظم فى الثمانينات ، فى ظل التكنولوجيا المتقدمة للحواسب ونظم التوجيه الدقيق والطاقة الموجهة ، وتصعيد الإنفاق العسكرى على برامج بحوث وتطوير الأسلحة والمعدات .

بلغت ميزانية الإنفاق العسكرى الأمريكى عام ١٩٧٠ ، فى أوج الحرب الفيتنامية ، ٧٧ مليار دولار ، وهى قد بلغت عام ١٩٨٥ ، ٣٧٦ مليار دولار ، إثر إعلان الرئيس الأمريكى « ريجان » ، برنامج الدفاع الإستراتيجى ، المعروف بحرب النجوم فى ٢٣ مارس ١٩٨٣ ، رُصد منها ٢٦ مليار دولار ، للبحوث الخاصة بهذا البرنامج ، على مدى خمس سنوات .

إن زيادة الإنفاق العسكرى الأمريكى فى الثمانينات لحوالى خمسة أضعاف حجمه فى السبعينات ، مردُّه مواجهة التحدى السوفيتى ، وتصعيد حجم قواته وأسلحته فى أوروبا ،

وذلـك بتحديث الدفاعات الغربية فى أوروبا ، وتزويدها بنوعيات من الأسلحة الحديثة المتقدمة ، التى تستخدم تكنولوجيا التوجيه الدقيق بالأشعة تحت الحمراء وبالليزر .

يجرى ، على قدم وساق ، فى مراكز البحوث ، فى الشرق والغرب ، بحوث مكثفة فى الثمانينات ، لابتكار جيل جديد من الأسلحة ، يتسم بكفاءة الأداء ، المتمثل فى سهولة الاستخـدام ، ودقـة التـوجيه ، وإلحـاق إصابة محققة بالأهداف ، بمأمن من الأسلحة المعادية ، ماأمكن ذلك ، وهى قد نجحت فى ابتكار أكثر من مائتين من نظم الأسلحة المتقـدمـة ، للاستخدام على المستوى الإستراتيجى والتكتيكى ، على النحو الذى يرتفع بسباق التسلح إلى آفاق لايمكن التكهن بمداها مستقبلاً .

تنتـظم أسلحـة التسعينـات ، التى يتم ابتكارها أو تطويرها فى الثمانينات ، والتى سيدخـل بها العـالم القـرن الحـادى والعشرين ، تسـع مجموعات لحوالى مائتين من نظم الأسلحة والمعدات المتطورة ، يُبيِّنها سياق هذا العرض ، تتصف بالأداء المتطور ، الذى يحقق التـأثـير القتالى المستهدف من استخدامها فى العمليات الدفاعية أو الهجومية ، فى مختلف مسارح الحرب ، فى البر أو البحر أو الجو .

● **نظم الأسلحة الإستراتيجية « Strategic Systems »**

ACM : صاروخ أمـريكى طراز « كروز » ، بعيد المـدى ، يطلق من الجو ، تقوم شركة « بوينج ـ » بإجراء البحوث والتصميمات ، لإنتاج فى بداية التسعينات .

ALCM : صاروخ أمـريكى طراز « كروز ـ Cruise » ، تَسليح به القـاذفات الإستراتيجية ، تعاقدت القوات الجوية الأمريكية ، مع شركة « بوينج » ، لإنتاج ٣٠٠٠ صاروخ منه فى التسعينات .

ASALM : صاروخ متطور إستراتيجى أمريكى ، للإطلاق من القاذفات بعيدة المدى ، لمواجهة نظام أواكس السوفيتى « SU-AWACS » المحمول جواً ، تعاقدت شركة « مارتن ماريتا ـ Martin Marietta » على القيام ببحوث تطوير وإنتاج هذا الصاروخ فى نهاية الثمانينات .

AS-X : صاروخ إسـتراتيجى سوفيتى موجه ، تحت الاختبار ، تفيد التقارير أن الاتحاد السوفيتى بصدد ابتكار صاروخ طراز « كروز » مداه ١٢٠٠كم ، تسلح به القاذفات فى نهاية الثمانينات .

Chevaline : برنامج لتحديث صواريخ «بولاريس» البريطانية النووية البلاستيكية ، بتزويدها برؤوس مركبة «Multiple Reentry Vehicles (MRV» » من ستة رؤوس نووية ، قوة كل منها ٤٠ كيلوطن ، للعمل فى بداية التسعينات .

CSS-4 : صاروخ بالستيكى صينى عابر للقارات ، يجرى اختباره فى الثمانينات .

CSS-N-X : صاروخ بالستيكى صينى عابر للقارات ، تحت الاختبار ، يطلق. من الغواصات .

MSBS- M 4 : جيل جديد من الصواريخ البالستيكية الفرنسية النووية ، يطلق من الغواصات ، تقوم شركة « ايروسيسيال Aerospatial » بإنتاجه للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات ، بعد نجاح تجارب الإطلاق الأولى فى بداية الثمانينات .

MX : صاروخ بالستيكى أمريكى عابر للقارات ، يجرى تصميم واختبار ثلاثة نماذج منه ، منذ عام ١٩٨٣ ، بمعرفة شركة « مارتن مارييتا » ، لاختيار أنسبها للاستخدام عام ١٩٨٩ .

SRAM-L : صاروخ أمريكى متطور قصير المدى ، يجرى تطويره بمعرفة شركة « بوينج » ، تجهز به القاذفات لمواجهة الرادارات المعادية .

SS-18 : صاروخ بالستيكى سوفيتى ضخم عابر للقارات من الجيل الثالث ، النموذج ماركة ٤ ، ذو رأس مركبة من ١٤ رأس نووى دقيقة التوجيه « Maneuvrable Independent Reenty Vehicle (MIRV) » .

SS-19 : صاروخ بالستيكى سوفيتى فعال عابر للقارات « Inter- Continental Ballistic Missile ICBM » ، يستخدم فى إطلاقة الغاز المضغوط « Cold Launch » ، بما يؤمن سرعة وتعدد الإطلاق من المواقع الواحد .

SS-20 : صاروخ سوفيتى متحرك ، ذو رأس مركب من ثلاث رؤوس نووية « MRY » ، قوة كل منها ١٥٠ كيلوطن ، يجرى نشره فى المسرح الأوروبى ، وفى مواجهة الصين ، فى الثمانينات .

SS-X : صاروخ بالستيكى سوفيتى متحرك متعدد الرؤوس ، وهو النموذج المتطور للصاروخ « SS-20 » ، الصاروخ تحت الاختبار ، يجرى تزويده بمرحلة

إطلاق ثالثة ، ليصبح صاروخا متحركا عابراً للقارات ، يواجه الصاروخ البالستيكى الأمريكى المتحرك طراز « MX » .

SS-N-8 : صاروخ بالستيكى سوفيتى يطلق من الغواصات ، مداه ٤٢٠٠ ميل ، ذو رأس نووى قوة واحد ميجاطن ، الصاروخ المطور ماركة ٣ تحت الاختبار ، ذو رأس مركبة « MRV » من ثلاث رؤوس نووية :

SS-N-17 : صاروخ غواصات بالستيكى سوفيتى تحت الاختبار ، يعمل بالوقود الجاف .

SS-N-18 : صاروخ غواصات بالستيكى سوفيتى تحت الاختبار ، يعمل بالوقود السائل مداه ١٦,٠٠٠كم .

SS-N-20 : صاروخ غواصات بالستيكى سوفيتى تحت الاختبار ، مصمم للعمل مع الغواصات النووية طراز « تيفون » .

SX : صاروخ بالستيكى فرنسى متحرك متوسط المدى ، يجرى تصميمه واختباره بمعرفة شركة «ايروسيشيال » ، للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

Tomahawk : صواريخ نووية أمريكية طراز « كروز » للعمل مع البحرية « Submarine Launched Gruise Missiles (SLCM) » ، لتسليح الغواصات والمدمرات اعتباراً من عام ١٩٨٧ ، لدعم قوتها الضاربة لمدى ٢٥٠٠كم ، يوجد منها طراز للإطلاق من قواذف أرضية « Ground Launched Cruise Missile » ، لنفسى المدى ، كما يوجد منها طراز ثالث للتسليح الجوى . « Air Launched Cruise Missile (ALCM) » ، للإطلاق من القاذفات الإستراتيجية طراز « B 52 G » ، خصص مبلغ ٢ مليار دولار ، للصرف على تطوير صواريخ « توماهوك » فى الثمانينات .

Trident I (C4) : صاروخ غواصات بالستيكى أمريكى ، يجرى تطويره منذ الستينات ، بمعرفة شركة « لوكهيد » « Lockheed » ، تسلح به الغوّاصات النووية الأمريكية الحديثة طراز « أوهيو ـ Ohio » منذ عام ١٩٨٢ ، مداه ٧٠٠٠كم ، ذو رأس مركبة « MIRV » من عشرة رؤوس نووية ، قوة كل منها ٥٠ كيلوطن .

Trident II (D5) : صاروخ غواصات بالستيكى أمريكى أكثر تطوراً من « ترايدنت ١ » ، مداه ١١,٠٠٠كم ، تحت الاختبار بمعرفة شركة « لوكهيد » ، من المقرر تزويده برأس نووى « MIRV » متعدد الرؤوس الموجهة ماركة « MK 12 A-RV » ، قوة كل منها ١٠٠كيلوطن ، بما يضاعف تأثيره التدميرى ، باحتمال خطأ دائرى فى إصابة الهدف « CEP » لايتعدى ١٢٠متراً .

● **الأسلحة النووية التكتيكية « Tactical Nuclear Weapons »**

ASMP : صاروخ نووى فرنسى موجه لتسليح القاذفات ، الرأس النووى قوة ١٥٠ كيلوطن . .

Pershing II : صاروخ أمريكى متطور موجه ، ذو رأس نووى ، تم نشره فى مسرح العمليات الأوروبى منذ عام ١٩٨٤ .

Lance : صاروخ متطور موجه ، زود برأس نووى طراز « W70-4 » ذى تأثير مضاعف .

Hades : صاروخ نووى فرنسى متطور موجه ، مداه ١٥٠ ميلا ، ضعف مدى الصاروخ « بلوتون Pluton » ، وسيحل محله فى النصف الثانى من الثمانينات .

Israeli Ariha : صاروخ إسرائيلى تكتيكى ذو رأس « ش . ف . H.E » أو نووى .

SS-X-23 : صاروخ سوفيتى تكتيكى ذو رأس نووى ، تحت الاختبار .

XM-753 : قذيفة مدفعية أمريكية صاروخية نووية ، تحت الاختبار .

● **الأسلحة الجوية : Aircraft Weapons**

AA-7 : صاروخ مقاتلات سوفيتى جديد موجه للقتال الجوى .

AA-XP-1,2 : جيل جديد من صواريخ المقاتلات السوفيتية الموجهة جو/جو تحت الاختبار ، للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

ACSM : صاروخ أمريكى تقليدى متقدم لتسليح المقاتلات القاذفة ، لقصف الأهداف الأرضية .

AIAAM : صاروخ أمريكى اعتراضى متطور بعيد المدى ، لتسليح مقاتلات الأسطول .

AMRAAM : صاروخ أمريكى / بريطانى / ألمانى مشترك متوسط المدى ، تحت الاختبار ، لتسليح المقاتلات الاعتراضية .

ASAT : صاروخ أمريكى موجه لتدمير الاقمار الصناعية من المقاتلات طراز ف ١٥ « Anti-Satellite Air Launched Technique »

AS-15 TT : صاروخ فرنسى جو/ سطح لمهاجمة السفن ، تم إنتاجه بمعرفة « إيروسيشيال » فى منتصف الثمانينات .

ASRAAM : صاروخ طيران بريطانى / ألمانى مشترك قصير المدى للقتال الجوى تحت الاختبار .

AS-X-10 : صاروخ طيران تكتيكى سوفيتى موجه بالليزر للاستخدام منذ منتصف الثمانينات .

AS-8 : صاروخ طيران سوفيتى ذاتى التوجيه لمهاجمة المدرعات .

AS-X-9 : صاروخ طيران سوفيتى مضاد للسفن تحت الاختبار .

AS-X-X : صاروخ طيران سوفيتي تكتيكي متطور جو / أرض تحت الاختبار .

AXe : صاروخ طيران أمريكي تكتيكي متطور لقصف الأهداف الأرضية ، يجرى اختباره بمعرفة شركة « لوكهيد » .

EXocet (AM-39) : صاروخ طيران فرنسي موجه لمهاجمة السفن ، يجرى استخدامه بنجاح في الثمانينات .

HARM : صاروخ طيران أمريكي متطور موجه لمهاجمة الرادارات .

Harpoon : صاروخ طيران أمريكي موجه ضد السفن .

Hellfire صاروخ هليكوبتر أمريكي موجه ضد الدبابات .

LAD : صاروخ طيران أمريكي « شرانبل » للقصف على الارتفاعات المنخفضة ، تحت الاختبار .

Laser Bomb (USSR) : قنبلة طيران سوفيتية موجهة بالليزر ، تحت الاختبار .

Maverick : صاروخ طيران أمريكي تكتيكي موجه بالليزر .

MICA : صاروخ طيران فرنسي متطور ذاتي التوجيه تحت الاختبار ، للقتال الجوى في التسعينات .

MRASM صاروخ طيران أمريكي موجه طراز « كروز » ، تحت الاختبار ، لمهاجمة الأهداف الحيوية .

MW-1 : صاروخ طيران ألماني للقصف التكتيكي المساحي ، تحت الاختبار ، لتسليح الطائرة « تورنادو » .

Paveway III : جيل من قنابل الطائرات الأمريكية الموجهة بالليزر ، تم تطويرها وإنتاجها في منتصف الثمانينات .

Penguin MK 3 : صاروخ طيران نرويجي موجه جو/ أرض للاستخدام عام ١٩٨٧ .

Phoenix : صاروخ طيران أمريكي متطور ، دقيق التوجيه ، بعيد المدى تحت الاختبار ، للاستخدام مع طيران الأسطول في التسعينات .

Python : صاروخ طيران إسرائيلي للقتال الجوى ، تحت الاختبار .

Sea Eagle : صاروخ طيران بريطاني موجه ضد السفن ، تحت الاختبار .

Sea Skua : صاروخ هليكوبتر بريطاني موجه ضد السفن ، للاستخدام في الثمانينات .

Sidewinder (AIM-9L) : الجيل الثالث من صواريخ المقاتلات الأمريكية ، للاستخدام مع القوات الجوية وطيران الأسطول الأمريكي والبريطاني .

Sky Flash : صاروخ طيران بريطاني للاعتراض الجوى ، ينتج في كل من بريطانيا والسويد .

Sparrow III : جيل متطور من صواريخ « سبارو » الأمريكية الموجهة للقتال الجوى ، تحت الاختبار (AIM/RIM 7M)

WAAM : نظام القصف المساحى للمدرعات من الجو ، تحت الاختبار .

BAe/MBB : مشروع أمريكى / بريطانى / ألمانى مشترك لإنتاج صواريخ قاذفات بعيدة المدى ، ذاتية التوجيه ، تحت الاختبار .

AST-1228 : صاروخ هدف بريطانى ، لتدريب قوات الدفاع الجوى .

أسلحة الدفاع الجوى « Surface to Air Weapons »

(١) أسلحة الدفاع الجوى الإستراتيجى « Stategic Air Defence »

الولايات المتحدة : تقوم وزارة الدفاع الأمريكية « DoD » ، فى الثمانيات بتمويل البحوث الخاصة بتكنولوجيا الدفاع الجوى على الارتفاع المنخفض « Low Altitnde Defence-LOAD » ، كما تشرف على بحوث نظام صواريخ الدفاع البالستيكية « Ballistic Missile Defence-BMD » التى تتضمن برنامجين ، البرنامج الأول خاص بالتكنولوجيا المتقدمة « Advanced Technology Pragramme-ATP » لبحوث أسلحة الطاقة الموجهة « Directed Energy Weapons-DEW » ، والبرنامج الثانى خاص بتكنولوجيا نظم الدفاع التقليدية « System Technology Programme-STP » ، المرتبطة بإنتاج الصواريخ البالستيكية بعيدة المدى التى تعترض الرؤوس النووية المعادية « Reentry Vehicles-RV » ، فى المدار الخارجى للأرض ، بتوجيه الأشعة تحت الحمراء ، والأخرى الموجهة ، راداريا ، لاعتراض الرؤوس النووية المعادية ، التى تتسرب من النطاق الدفاعى الفضائى الخارجى ، إلى المجال الجوى للأرض .

الاتحاد السوفيتى : يقوم الاتحاد السوفيتى بتطوير نظام دفاع جوى إستراتيجى ، يعتمد على الصواريخ البالستيكية بعيدة المدى « Air Defence BallisticMissile - ABM » ، فى نطاقين :

SH-4 : صواريخ بالستيكية سوفيتية ، أسرع من الصوت ، لاعتراض الرؤوس النووية المعادية على الارتفاعات العالية .

SH-8 : صواريخ بالستيكية سوفيتية ، أبطأ من سرعة الصوت ، لاعتراض الرؤوس النووية المعادية على الارتفاعات المنخفضة .

(٢) أسلحة الدفاع الجوى الأرضية : « Land - Based Surface To Air Weapons »

FMS : صاروخ بريطانى / فرنسى / ألمانى للدفاع الجوى على الارتفاعات المتوسطة فى التسعينات (Eurosam) ، تحت الاختبار .

Ford : نظام أمـريكى للدفـاع الجوى المجرور عن الفرقة يستخدم فى الثمانينات « (DIVAD) Division Air Defence (Gunfighter) » .

Patriot : نظام أمـريكى متـطور للدفاع الجوى بالصواريخ الموجهة ، تم إقراره ، ويعم استخدامه فى التسعينات .

Rapier : نظام بريطانى للدفاع الجوى المجرور على الارتفاعات المنخفضة ، يعتمد عليه فى حماية القواعد الجوية وقواعد إطلاق الصواريخ البالستيكية فى بريطانيا .

SA-X-12,13 : جيل جديد من صواريخ الدفاع الجوى السوفيتية ، تحت الاختبار .

Storads : نظام دفاع جوى فرنسى تحت الاختبار للتسعينات .

Hawk : صاروخ أمـريكى متـطور للدفـاع الجوى ، عمم استخدامه فى جيوش حلف (Improved) الأطلنطى فى الثمانينات .

(٣) أسلحة الدفاع الجوى البحرية « Naval Air Defence Weapons »

Aegis : صاروخ بحرى أمريكى متطور مضاد للسفن ، تسلح به الطرادات .

Goal Keeper : مدفـع هولندى سريع الطلقات للدفاع الجوى القريب عن زوارق الداورية السريعة « FPB » .

Defence Missile : صاروخ أمريكى متطور للدفاع الجوى على الارتفاعات العالية إنتاج (Outer Perimeter) مارتن مارييتا (تحت الاختبار) .

Phalanx : صاروخ أمـريكى متـطور للدفـاع الجـوى على الارتفاعات المنخفضة (تحت الاختبار) .

RAM : صاروخ أمـريكى متـطور ضد الصـواريخ المضـادة للسفن إنتـاج شركة جنرال دينامكس « تحت الاختبار » .

SA-NX-6 : صاروخ سوفيتى للدفـاع الجـوى على الارتفاعات العالية عن الطرادات « تحت الاختبار » .

Seawolf : نظام بريطانى للدفاع الجوى بالصواريخ عن سفن السطح المتوسطة ، يجرى تطويره فى الثمانينات .

SIAM : صاروخ أمـريكى متطور مضاد للطائرات ، للعمل مع وحدات الأسطول ، يجرى تطويره بمعرفة شركة « فورد » .

الأسلحة البحرية « Naval Weapons »

ALWS : طوربيد أمـريكى خفيف الوزن موجه تحت الاختبار ، للاستخدام مع زوارق الطوربيد الأمريكية السريعة .

ASW-SOW : صاروخ بحرى أمريكى موجه بعيد المدى تحت الاختبار ، للاستخدام فى نهاية الثمانينات .

Captor : طوربيد أمريكى موجه مضاد للغواصات يطلق من الألغام البحرية ذاتية الحركة « Mobile Mines » .

EX 41 VLS : نظام إطلاق صواريخ أمريكي رأسي « Vertical Launch System » تحت الاختبار ، لإطلاق صواريخ « كروز » البحرية الموجهة من قطع الأسطول فى التسعينات .

MM 40 (Exocet) : صاروخ بحرى فرنسى موجه سطح / سطح ، تحت الاختبار .

NSR 7525 : طوربيد بحرى بريطانى ثقيل الوزن ، للتعامل مع الغواصات فى الأعماق ، تحت الاختبار .

OSCAR : نظام اتصالات بالليزر بين الأقمار الصناعية والغواصات فى الأعماق ، تحت الاختبار .

Quick Strike: برنامج أمريكى لتطوير الألغام الهجومية والدفاعية الخاصة بحرب الألغام البحرية .

Sting Ray : طوربيد بريطانى يعمل بالذبذبات الصوتية تحت التطوير حتى عام ١٩٨٩ .

SS-NX-12 : صاروخ سوفيتى موجه سطح / سطح تحت الاختبار .

SS-NX-19 : نظام سوفيتى تحت الاختبار للإطلاق الرأس للصواريخ « VLS » طراز « كروز » من الطراد « كيروف » .

SS-N-X : صاروخ غواصات سوفيتى ضد السفن ، تحت الإختبار .

Sub-Harpoon : صاروخ غواصات أمريكى ضد السفن ، يعمل مع الغواصات البريطانية فى الثمانينات .

US Navy ASW (Programmes) : نظم استطلاع بحرى أمريكية متطورة للعمل فى التسعينات ، بيانها كالآتى :

IUSS : Integrated Undersea Surveillance System.

SOSUS :Sound Surveillance System.

SURTASS : Surveillance Towed Array Sensor System.

RDSS : Rapid Deployed Surveillance System.

TACTAS : Tactical Towed Array Sonar.

الأسلحة المضادة للدبابات « Anti-Tank Weapons »

ADATS : نظام أمريكى سويسرى مشترك مضاد للدبابات وللدفاع الجوى المنخفض للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

Assault Breaker : نظام أمريكى للقصف المساحى للمدرعات من الجو .

AT- 4,5,6 : جيل جديد متطور من الصواريخ السوفيتية المضادة للدبابات تسمى فى الغرب : « Spigot, Spanrel, Spiral » .

Copperhead : قذيفة أمريكية موجهة بالليزر ضد الدبابات للاستخدام منذ منتصف الثمانينات .

Euro-ATW : صاروخ متطور / بريطانى / فرنسى / ألمانى مشترك موجه مضاد للدبابات ، تحت الاختبار .

LAW-80 : صاروخ أمريكى خفيف متطور مضاد للدبابات ، تحت الاختبار ، للاستخدام فى الثمانينات .

MLRS : قاذف صواريخ أمريكى متحرك متعدد المواسير ، للاستخدام فى الثمانينات .

SADARM : نظام أمريكى للمدفعية المضادة للدبابات متعددة الأهداف ، تحت الاختبار .

Tank Breaker : صاروخ أمريكى فردى متطور مضاد للدبابات ، تحت الاختبار .

TOW- 2 : صاروخ أمريكى متطور مضاد للدبابات للعمل منذ منتصف الثمانينات .

● المركبات المدرعة « Armoured Fighting Vehicles »

M . Plus : دبابة أمريكية خفيفة للعمل مع قوات الانتشار السريع .

LAV : مركبة مدرعة أمريكية خفيفة للعمل مع قوات الانتشار السريع عام ٢٠٠٠ .

T-72 : دبابة سوفيتية ثقيلة « Main Battle Tank, (MBT) » ، مزودة بنظام آلى لتقدير المسافة بالليزر ، وإطلاق النيران ، للعمل مع التشكيلات المدرعة منذ منتصف الثمانينات .

AMX-32 : دبابة فرنسية ثقيلة متطورة تحت الاختبار .

Leopard II : دبابة ألمانية ثقيلة متطورة ، مزودة بمدفع رئيسى عيار ١٢٠مم ، للاستخدام فى الثمانينات .

M-1 (Abrams) : دبابة أمريكية ثقيلة متطورة ، مزوذة بمدفع رئيسى أملس عيار ١٢٠مم ، للاستخدام فى الثمانينات .

T-80 : دبابة سوفيتية ثقيلة حديثة مزودة بدروع مركبة « Composite Armour » تحت الاختبار .

BTR-70 : ناقلة جند مدرعة سوفيتية حديثة تحت الاختبار .

OF- 40 : دبابة إيطالية حديثة مشابهة للدبابة الألمانية طراز « ليوبارد ١ ـ Leopard I » .

SP-70 : هاوتزر بريطانى / إيطالى / ألمانى مشترك ذاتى الحركة عيار ١٥٥مم تحت الاختبار .

Merkava MK 2 : دبابة إسرائيلية ثقيلة ، تحت الاختبار .

Challenger : دبابة بريطانية ثقيلة مُطورة عن الدبابة البريطانية الأصلية « Cheiftain » ، للاستخدام منذ منتصف الثمانيات .

Valiant : دبابة بريطانية حديثة تحت الاختبار .

M-Z : ناقلة جند مدرعة أمريكية للاستخدام فى الثمانينات .

الطائرات الحربية « Aircraft »

(١) الولايات المتحدة :

AH-IS : هليكوبتر أمريكية هجومية إنتاج شركة « بل ـBell » مسلحة بصواريخ « تاو ـTow» (Model 209) للاستخدام فى الثمانينات .

E-3A (Sentry) : طائرة إنذار ومراقبة جوية « Airborne Warning & Control System, AWACS » ، إنتاج شركة «Boeing» فى الثمانينات .

Chinook (HC-MK1) : هليكوبتر تحميل ثقيل ، إنتاج شركة « بوينج ، للاستخدام فى الثمانينات .

F-16 : مقاتلة متعددة المهام ، إنتاج شركة « General Dynamics » ، يجرى إنتاج نماذج مطورة منها فى الثمانينات « F-16E, F16, C/D » .

F-14 : مقاتلة الأسطول إنتاج شركة « Grumman » ، يجرى إنتاج نماذج مطورة منها فى الثمانينات « Super Tomcat, F14 C » .

EF-III A : طائرة استطلاع إلكترونى تكتيكى ، إنتاج شركة « جرومان » ، تعمل فى الثمانينات مع طائرات « أواكس » فى مهام الخداع والشوشرة الإلكترونية المضادة « ECM » لنظم الدفاع الجوى السوفيتية .

AH-64 : هليكوبتر هجومية متطورة ، مسلحة بصواريخ طراز « Hellfire » ورشاشات إنتاج شركة «هيوز» « Hughes » .

Stealth : طائرة استطلاع متطورة يصعب تمييزها راداريا تصميم شركة « Lockheed » ، تحت الاختبار .

TR-1 : طائرة استطلاع تكتيكى متطورة ، مشتقة من طائرة الاستطلاع طراز « U2 » ، إنتاج « لوكهيد » .

C 5 : طائرة نقل ثقيل ، للاستخدام منذ منتصف الثمانينات ، إنتاج « لوكهيد » .

F-15 (Eagle) : مقاتلة التفوق الجوى « Air Superiority » للثمانينات ، يجرى إنتاج نماذج خاصة متطورة منها للاعتراض الفضائى « Strike Eagle » ، والحرب الإلكترونية « Electronic Counter Measure, ECM » ، إنتاج شركة « ماكدونال دوجلاس » .

AV- 8B : مقاتلة قاذفة للإقلاع والهبوط العمودى « VTOL » ، للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات إنتاج « ماكدونال دوجلاس » .

F/A-18 (Hornet) : مقاتلة الأسطول للتسعينات ، تحت الاختبار ، نموذج للاستطلاع المتطور « RF-18 » ، إنتاج ماكدونال دوجلاس .

KC-10A : طائرة تموين جوى بالوقود ، تستخدم منذ منتصف الثمانينات ، إنتاج ماكدونال دوجلاس .

C-17 : طائرة نقل جوى ثقيل ميدانية ، للاستخدام فى التسعينات ، إنتاج ماكدونال دوجلاس .

F5-G (Tigershark) : طائرة تكتيكية خفيفة متقدمة ، إنتاج شركة « نورثروب ـ Northrop » .

B 1 - B : قاذفة إستراتيجية متقدمة لصواريخ « كروز » « ALCM » يصعب تمييزها راداريا « Stealth » للاستخدام فى نهاية الثمانينات ، إنتاج شركة « روكويل » « Rockwell » .

XFV-12A : مقاتلة الأسطول للإقلاع والهبوط العمودى « VTOL » ، تحت الاختبار بمعرفة شركة « روكويل » .

UH-60A (Black Hawk) : هليكوبتر هجومية متطورة تحت الاختبار بمعرفة شركة « سيكورسكى Sikorsky

S -70 (Seahawk) : هليكوبتر خفيفة متعددة المهام « Light Airborne Multi Purpose, (LAMP) » ، للاستخدام مع الأسطول إنتاج سيكورسكى .

(٢) المملكة المتحدة :

VC-10k : طائرة إمداد جوى بالوقود ، للاستخدام فى الثمانينات .
(MK-2)

Hawk : طائرة للتدريب والمعاونة التكتيكية القريبة فى الثمانينات .

Sea Harrier : مقاتلة للإقلاع والهبوط العمودى « VTOL » ، للاستخدام مع الأسطول فى الثمانينات .

AEW (MK3) : طائرة الإنذار المحمول جواً « AWACS » للثمانينات .
(Nimrod)

(٣) فرنسا :

F 1 : مقاتلة اعتراضية لجميع الأجواء ، إنتاج شركة « داسو بريجيه Dassault - Breguet » .

Mirage 2000 : مقاتلة قاذفة للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانيتا ، إنتاج شركة « Dassault - Breguet

Super Mirage 4000 : النموذج المطور للميراج ٢٠٠٠ ، تحت الاختبار بمعرفة شركة « Dassault - Breguet

NG : طائرة نقل متقدمة للاستخدام مع الأسطول ، تحت الاختبار بمعرفة شركة Dassault - Breguet »

(٤) الصين

J-8: طائرة مقاتلة تشبه الميج ٢٣ ، تح الاختبار بمعرفة شركة « شنيانج Shenyang » .

J-12: طائرة مقاتلة أسرع من الصوت « ٢,٤ ماخ » تحت الاختبار بمعرفة « شنيانج Shenyang » .

(٥) الإنتاج المشترك International Joint Venture

AM-X : مقاتلة تكتيكية خفيفة ، إنتاج إيطالى / برازيلى مشترك ، للاستخدام فى نهاية الثمانينات » .

Tornado : طائرة تدريب ومعاونة تكتيكية ، إنتاج بريطانى / إيطالى / ألمانى للثمانينات .
(Panavia)

HAC : هليكوبتر مضادة للدبابات ، إنتاج فرنسى / ألمانى مشترك للاستخدام فى نهاية الثمانينات .

Jaguar : قاذفة متقدمة تحت الاختبار ، إنتاج بريطانى / فرنسى مشترك .
(Sepecat)

(٦) إسرائيل :

Lavi : مقاتلة قاذفة تحت الاختبار ، للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

(٧) إيطاليا :

A-129 : هليكوبتر متقدمة مضادة للدبابات للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .
(Agusta)

(٨) السويد :

SAAB- 2105 : طائرة تدريب ومعاونة تكتيكية متقدمة تحت الاختبار للاستخدام فى التسعينات .

(٩) الاتحاد السوفيتى :

IL-76 : طائرة إمداد جوى بالوقودد تحت الاختبار ، يوجد منها نموذج للإنذار محمول جواً « AWACS » للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

Foxhound : مقاتلة اعتراضية متطورة مسلحة بالصواريخ الموجهة جو/جو « AA-X-9 » للاستخدام فى الثمانينات .

Ram J : مقاتلة متقدمة شبيهة بالمقاتلة الأمريكية « F-18 » تحت الاختبار .

Mi-26 هليكوبتر للتحميل الثقيل ، تحت الاختبار .
(Halo)

Mi-28 هليكوبتر متقدمة للاستخدام مع الأسطول ، تحت الاختبار .
(Helix)

Ram J مقاتلة المعاونة التكتيكية القريبة ، تشبه المقاتلة الأمريكية طراز « A 10 » ، تحت الاختبار .

SS-24 مقاتلة قاذفة متقدمة بعيدة المدى للاستخدام منذ منتصف الثمانينات ضد دفاعات حلف NATO فى أوروبا .

TU-22M قاذفة إستراتيجية متقدمة ، بعيدة المدى ، للاستخدام منذ منتصف الثمانينات ، لتهديد دفاعات وخطوط إمداد حلف الأطلنطى عبر المحيطات .

Bomber X قاذفة إستراتيجية بعيدة المدى ، تشبه القاذفة الأمريكية طراز B 1 تحت الاختبار . (Ram P)

Ram H طائرة استطلاع متطورة على الارتفاعات العالية ، تشبه طائرة الاستطلاع الأمريكية U2 ، تحت الاختبار .

● السفن الحربية « Fighting Ships »

(١) الولايات المتحدة : يتضمن تخطيط وزارة الدفاع الأمريكية ، دعم·الأساطيل البحرية فى أعالى البحار فى العقدين الحالى والقادم ، بالقطع البحرية الآتية :

٢ حاملة طائرات نووية طراز « نيمتز Nimitz » .
عدد من الغواصات النووية طراز « أوهيو » « Ohio » ، مسلحة بالصواريخ البالستيكية طراز « Trident »
٤ طراز طراز « Virginia » ، مسلح بصواريخ موجهة (١٩٨٧-١٩٩١) .
٢١ طراز طراز « Teconderoga » ، مسلح بصواريخ موجهة .
عدد من المدمرات الحديثة طراز « DDGX » وطراز « Spruance » ، مسلحة بالصواريخ الموجهة .
٧ فرقاطة طراز « Perry » ، مسلحة بصواريخ موجهة .
٦ غواصة دورية نووية طراز « لوس .نجلوس » .
٤ بارجة «Battleship » طراز « Iowa » (تجديد وتطوير) .

(٢) المملكـة المتحـدة : تعتزم بريطانيا دعم أسطولها البحرى فى الثمانينات والتسعينات بالقطع البحرية الآتية

٤ غواصة طراز « Trident » مسلحة بصواريخ نووية بالستيكية ، للاستخدام فى بداية التسعينات .
٣ غواصة دورية نووية طراز « Trafalgar » ، للاستخدام فى الثمانينات .
٣ حاملة طائرات خفيفة طراز « Invincible » (١٩٨٠-١٩٨٥)
٦ مدمرة لمكافحة الغواصات طراز Broadsword للاستخدام فى النصف الثانى من الثمانينات .

(٣) فرنسـا : تقوم فرنسا بدعم أسطولها البحرى ، فى الثمانينات والتسعينات ، بالقطع البحرية الآتية :
١ غواصة نووية سادسة طراز «L'Inflexible » ، مسلحة بصواريخ نووية بالستيكية ، طراز M4 ، مع تزويد الغواصات النووية الخمس الأولى ، بالصواريخ المتطورة طراز M4
٥ غواصة دورية نووية طراز «Rubis » (تحت الانشاء)
٢ حاملة طائرات نووية « Provence- 1995, Bretagne- 1990 » .
٦ مدمرة لمكافحة الغواصات طراز « جورج لاجوس » (حتى عام ١٩٩٠)

٢ مدمرة متطورة « تحت الانشاء فى التسعينات » .

(٤) **الاتحاد السوفيتى يعزز الاتحاد السوفيتى قواته البحرية عبر البحار ، فى الثمانينات ، بالقطع البحرية الآتية .**

١ حاملة طائرات نووية « تحت الانشاء فى الثمانينات » .
٢ حاملة طائرات خفيفة طراز «Kiev » ، للاستخدام فى منتصف الثمانينات .
٢ طراد نووى طراز « Kirov » (١٩٨١-١٩٨٤)
٤ طراد لمكافحة الغواصات طراز «Udaloy » (١٩٨٢-١٩٨٤)
٤ طراد لمكافحة الغواصات طراز « Sovremenny » (١٩٨٣)

عدد من الغواصات النووية ، طراز «Typhoon » مسلحة بصواريخ «SS-N-20 »، وطراز «Oscar » مسلحة بصواريخ كروز « منذ أول الثمانينات » .

● **خاتمة**

لاتـألـو دول العـالم المتقدمة ، شرقاً وغرباً، جهداً، لتسخير إمكانياتها التكنولوجية، وتطويعها ، لتزويد ترساناتها الحربية ، بكل جديد ومتطور من الأسلحة والمعدات على نحو ماتبين من هذا العرض ، الذى اشتمل على حوالى مائتين من نظم الأسلحة والمعدات ، مصنفة فى تسع مجموعات ، طبقا لطبيعة الاستخدام وطبيعة مسرح العمليات ، براً أو بحراً أو جواً .

إضـافة لما تقدم ، تولى الدول العظمى ، اهتماماً متزايداً بالتخطيط طويل المدى ، للمشاريع ، والبرامج المتصلة ، بابتكار نظم إلكترونية متطورة فى مجالات ، الاتصالات والقيادة والسيطرة C3 عن طريق الأقمار الصناعية ، الاستطلاع الإلكترونى والإنذار المبكر ، التوجيه الدقيق للأسلحة بالأشعة المرئية وتحت الحمراء وبالليزر PGM ، التحكم الآلى فى ادارة النيران ، الشوشرة والخداع الإلكترونى فى الفضاء ECCM ، التدريب باستخدام نظم المحاكاة الإلكترونية Electronic Simulators .

هذا وتكثف الدولتان الأعظم الجهود ، منذ بداية الثمانينات ، لابتكار أسلحة متطورة للطاقة الموجهة Directed Energy Weapons ، تستخدم أشعة الليزر وأشعة الجسيمات الدقيقة ، لتدمير الصواريخ البالستيكية والأقمار الصناعية فى الفضاء الخارجى ، فى إطار نظام للدفاع الإستراتيجى ، يضيف الفضاء ، بعداً رابعاً لمسارح الحرب ، فى البر والبحر والجو ، فى التسعينات والقرن الحادى والعشرين .

● المراجع :

(1) Weapons of W.W.3, Koenig,J.W, Bison Books Pub., London (1982).

(2) Weapons Of War, Compbel, C., Peter Bedrick Books Pub., N.Y.(1983).

(3) Weapons of Tomorrow, Beckett, B, Pleneum Press, N.Y. (1983).

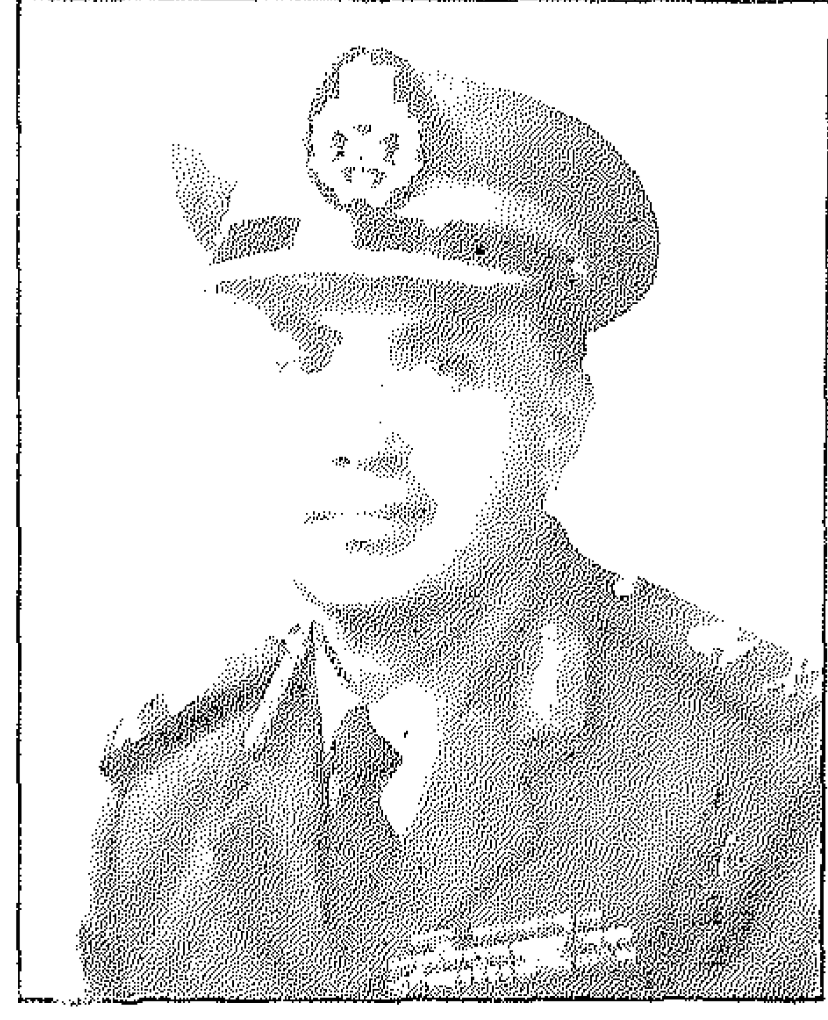
(4) Future War, Barnaby, F., Michael Joseph Pub, London (1984).

(٥) التكنولوجيا والحرب المعاصرة ، لواء دكتور أحمد أنور زهران ، دار الوفاء للنشر ، القاهرة (١٩٨٧) .



رقم الايداع ٢٧٨١/ ٨٩
الترقيم الدولى ٦ - ٢٣٣ - ١٧٢ - ٩٧٧

دار غـريب للطبـاعة
١٢ شارع نوبار (لاظوغلى) القاهرة
ص . ب (٥٨) الدواوين تليفون ٣٥٤٢٠٧٩



المؤلف والكتاب

● المؤلف

اللواء الركن الدكتور أحمد أنور زهران ، من مواليد القاهرة عام ١٩٣٢ .

حاصل على بكالوريوس العلوم بامتياز مع مرتبة الشرف الأولى من جامعة القاهرة عام ١٩٥٢ ، وعلى الماجستير عام ١٩٦٢ ، وعلى الدكتوراه عام ١٩٦٤ .

ألتحق ضابطا بالقوات المسلحة المصرية عام ١٩٥٤ ، تقلّد مراكز قيادية متعددة مرموقة ، فى مجال التدريس ، والبحث العلمى العسكرى ، والتسليح ، والإنتاج الحربى ، أنجز العديد من الدراسات والبحوث فى فروع العلم والفن العسكرى المختلفة وفى التكنولوجيا الحربية ، ثم نشرها فى الدوريات المتخصصة فى مصر وفى الخارج بالبلاد العربية والأجنبية .

● الكتاب

يتناول كتاب « الحرب المحدودة والحرب الشاملة » ، أحدث مؤلفات المؤلف ، التعريف بوسائل وإمكانيات ، وعناصر القوة والتأثير ، لكل من الحرب المحدودة والحرب الشاملة . براً وبحراً وجواً وفى الفضاء الخارجى .

خيَّم شبح الحرب الشاملة على العالم ، منذ إلقاء القنابل النووية على اليابان عام ١٩٤٥ ، كثف الإحساس بالخوف من هذه الحرب ، تعاظم أعداد وتأثير أسلحة التدمير الشامل ، النووية والكيماوية والبيولوجية ، التى تزخر بها ترسانتا الدولتين الأعظم ، والكفيلة بإفناء الجنس البشرى عدة مرّات .

قد يَسود صوت العقل فى المستقبل ، خوفاً من الدمار الشامل ، الذى يخلفه استخدام الأسلحة النووية الإستراتيجية للحرب الشاملة ، بما يجعل دورها قاصراً على الردع النظرى وحسب ، الأمر الذى لايعنى سوى استمرار إدارة الصراع على الأرض ، بالأسلحة التقليدية للحرب المحدودة ، فى ظل تحسُّبات التدخل النووى والحرب الشاملة ، عند اختلال موازين القوى ، مع احتمال نقل الصراع للفضاء الخارجى ، ليدار بأسلحة الطاقة الموجهة ، فيما يعرف بحرب الكواكب .

دار غـريب للطباعة
١٢ شارع نوبار (لاظوغلى) القاهرة
ص . ب (٥٨) الدواوين تليفون ٣٥٤٢٠٧٩